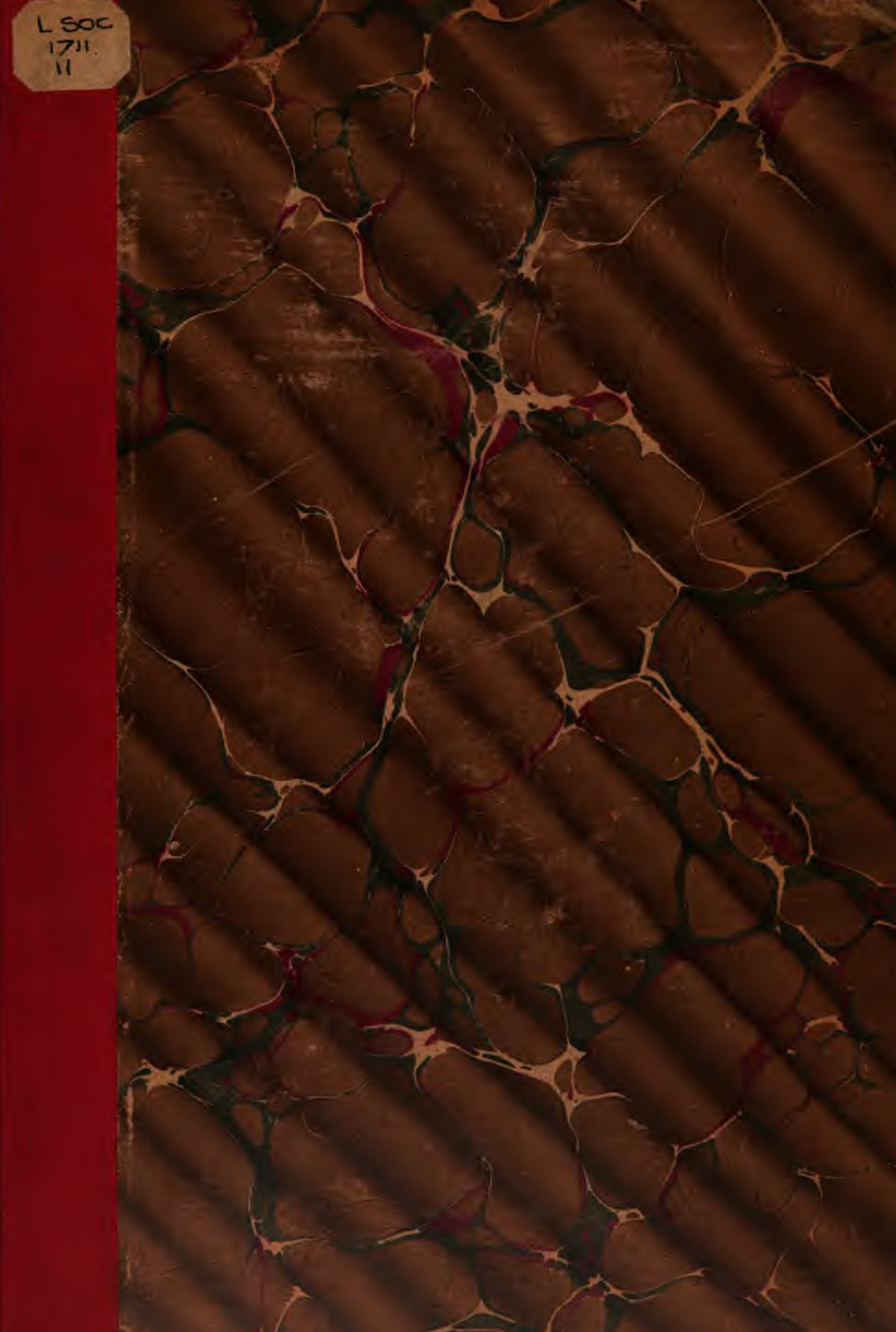


L SOC
1711
11

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

64. VERSAMMLUNG ZU HALLE A. S.

21.—25. SEPTEMBER 1891.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES UND DER GESCHÄFTSFÜHRER

VON

ALBERT WANGERIN und FEDOR KRAUSE.

ERSTER THEIL.

Die allgemeinen Sitzungen.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1891.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

64. VERSAMMLUNG ZU HALLE A. S.

21.—25. SEPTEMBER 1891.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES
UND DER GESCHÄFTSFÜHRER

VON

ALBERT WANGERIN und FEDOR KRAUSE.

ERSTER THEIL.

Die allgemeinen Sitzungen.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1891.

INHALT.

Protokolle und Berichte.

Vorträge in den allgemeinen Sitzungen.

64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte in Halle a. S. 1891.

I. Allgemeine Sitzung.

Montag, den 21. September, 9 Uhr Vormittags.

Vorsitzender: Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. W. His. Der Vorsitzende eröffnete die 64. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte mit folgender Ansprache:

Hochansehnliche Versammlung!

Zum 64. Male tritt heute die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zusammen. Die vorjährige Versammlung in Bremen hatte sich zwei gleich warmen Einladungen gegenüber gesehen, deren eine von Halle durch den Herrn Oberbürgermeister Staude persönlich überbracht, die andere von den städtischen Behörden Frankfurts übersandt worden war.

Die Stimmen waren getheilt, die Entscheidung fiel zu Gunsten Halle's, und so finden wir uns heute in dieser so lebhaft aufblühenden Stadt zusammen, welche durch die Zahl ihrer grossartigen wissenschaftlichen Anstalten und durch die in ihr weilenden hervorragenden Vertreter aller naturwissenschaftlichen und ärztlichen Gebiete uns von vornherein die Gewähr bietet, dass Alles, was für das Gedeihen unserer diesjährigen Arbeit gewünscht werden kann, der Versammlung wird geboten werden.

Die im vorigen Jahre mit Halle concurrirende Stadt Frankfurt hatte bei ihrer Einladung das dankenswerthe Ziel im Auge, unserer Gesellschaft die grosse internationale Ausstellung für Elektrotechnik zugänglich zu machen. Wir müssen dem Vorstande der internationalen elektrotechnischen Ausstellung zu ganz besonderem Danke verpflichtet sein, dass derselbe, nachdem die Entscheidung für Halle gefallen war, noch im Laufe des vorigen Jahres seine Bereitschaft ausgesprochen hat, die Gesellschaft nach Ablauf der Hallenser Vereinigung in Frankfurt zu empfangen. Wir sind dadurch in die Lage versetzt, die für die Wissenschaft und das Leben gleich epochemachende Ausstellung persönlich kennen zu lernen, und wir werden um so lieber die Gelegenheit benutzen, als dieselbe ein Triumph deutschen wissenschaftlichen Geistes ist, und wir dürfen mit

Stolz sagen, auch ein persönlicher Triumph des schöpferischen Mannes, den wir an unserem Vorstandstische zu sehen die Ehre haben.

Und so gehen wir einer Woche entgegen, welche uns des wissenschaftlich Anregenden eine Fülle bieten wird.

Ich begrüsse die so zahlreich Anwesenden auf das Herzlichste und erkläre die 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte für eröffnet.

Darauf nahm der erste Geschäftsführer, Herr Geh. Rath Prof. Dr. H. Knoblauch, das Wort zur Begrüssung:

Hohe Versammlung!

Nicht zum ersten Male tagt die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in unseren Mauern. — Nachdem sie ihre erste Zusammenkunft 1822 in Leipzig gehalten, fand im Jahre 1823 (vom 18. bis 20. September) die zweite in Halle statt. Sprengel und Schweigger waren ihre Geschäftsführer.

Klein war die Zahl der Gekommenen: sie erreichte kaum 20, doch sind die angesehensten Namen unter ihnen: Oken, Kieser, Doebereiner aus Jena; Carus und Ficinus von Dresden; v. Froriep aus Weimar; v. Schlechtendal und Reich aus Berlin; Kunze und Thienemann von Leipzig; Ritgen und Wilbrand aus Giessen; Koch und Roloff aus Magdeburg; Winkler aus Altenburg. — Halle selbst war, ausser durch Sprengel und Schweigger, durch Dzondi, Germar, Krukenberg, Keferstein, Nitzsche, Steinhäuser vertreten.

Schweigger berichtete über die Wechselwirkung von Elektricität und Magnetismus, die seinen Namen unvergesslich gemacht, so wie über die Polarisation des Lichtes; Steinhäuser über magnetische Magazine; Winkler über Gewitterzüge. Doebereiner zeigte als etwas Neues die Entzündung des Wasserstoffs durch Platinschwamm; Keferstein theilte geognostische Untersuchungen der Steinsalzgegend von Wieliczka mit. Carus sprach über die Entwickelung von Schnecken; Oken über ein von ihm aufgestelltes Zahnsystem. Anatomisch-pathologische Vorträge wurden von Ritgen, physiologische von Wilbrand gehalten.

Alle fühlten sich gehoben durch das Glück, ihre wissenschaftlichen Errungenschaften, ihre Entdeckungen, Untersuchungsmethoden, eigenthümliche neue Beobachtungen, Jeder, was ihm am Herzen lag, unmittelbar seines Gleichen mittheilen zu können. Die Sitzungen waren für Alle gemeinsam. Die Vorträge wurden bei offenen Thüren gehalten, und jeder Gast war willkommen.

Ueberdies boten die Universitätsinstitute: die Kliniken, das physikalisch-chemische Laboratorium, die zoologische, vergleichend anatomische, die mineralogische Sammlung und der reiche botanische Garten den Fachmännern Gelegenheit zu engerem Verkehr. Auch die Naturforschende

Gesellschaft zu Halle bot Alles auf, die Versammlung wissenschaftlich würdig zu begrüssen.

Die Abende waren der geselligen Unterhaltung gewidmet, und es herrschte Befriedigung nach allen Seiten. Bei der Neuheit der ganzen Einrichtung der Versammlung wurde auch von massgebender Stelle, wie Oken, deren Princip für die Zukunft empfohlen, und jeder Naturforscher oder Mediciner, der je an einer solchen Theil genommen, weiss, wie die bisherige Gestaltung durch fast 70 Jahre sich bewährt hat.

Das Bild der Versammlung von 1823 aber in Halle ist uns geblieben als eine liebe harmonische Erinnerung, zu uns getragen durch die unserer Collegen, welche noch daran Theil genommen und die nun sämmtlich nicht mehr unter den Lebenden sind.

Wie anders ist die Versammlung, vor der wir jetzt stehen! 4900 Einladungen sind auf den Vorschlag von 32 Fachsectionen ergangen, deren jede fast eine eigene Wissenschaft geworden ist.

In früheren Zeiten war es nicht ungewöhnlich bei uns, dass die medicinischen Wissenschaften, die Botanik, Chemie und Physik von demselben Professor gelesen wurden, oder die Mathematik, Astronomie, Philosophie und Beredsamkeit in einer Hand vereinigt waren. Ja der Vorläufer der Photographie, Johann Heinrich Schultze in Halle, las über Medicin, Philosophie, Beredsamkeit und Poesie, Alterthumswissenschaft, orientalische Sprachen, Geographie, Chemie und Botanik. Er war allein eine ganze Naturforscher-Versammlung! Jetzt aber sind an fast allen Universitäten die meisten Fächer mehrfach besetzt, ja es ist kein Gebiet so entlegen oder scheinbar so unfruchtbar, dass es nicht einen Docenten zur Habilitation anlockte.

Wie unermesslich sind da die Schätze des Wissens, die Ergebnisse des Scharfsinns, der Gelehrsamkeit, des Forscher- und Erfindungsdranges, welche wir den Muth gehabt haben uns zu erbitten, damit ihre Fülle dieser Stätte eine neue Weihe verleihe.

Ein ganzes Stadtviertel finden Sie von den medicinischen Instituten eingenommen: der inneren, der chirurgischen, der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik, den Instituten für Pathologie, Augen- und Ohrenheilkunde, der Anatomie, Physiologie und Hygiene. Ganz neu erstanden und in einer Vollendung ohne Gleichen eingerichtet ist die Heilanstalt der Psychiatrie und Nervenleiden. Auch die zahnärztliche Behandlung hat eine besondere Klinik erhalten.

Das physikalische Institut und Laboratorium sind neu erbaut, das chemische Laboratorium wird den fortgeschrittenen Bedürfnissen entsprechend umgeformt, das mineralogische Museum mit reichen geologischen Schätzen, wie das zoologische Institut sind seit Kurzem in neuer Gestalt vollendet. Nur die Sternwarte wartet. Aus dem Schoosse einer mystisch priesterlichen Astrologie entsprungen, hat die Astronomie sich

mit einer klarer blickenden physikalischen Astrologie verschwistert. Das landwirthschaftliche Institut ist eine eigenthümlich Hallesche Schöpfung. Seinen altbewährten Ruf behauptet das älteste Institut unserer Universität: der botanische Garten.

Ihre reiche Bibliothek, die vollständigste naturwissenschaftliche auf deutschem Boden, bietet Ihnen die Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.

Die Namen Derer, welche unseren Universitäts-Instituten vorstehen und welche Sie in dieselben einführen werden, bürgen Ihnen dafür, dass Ihre Wege geebnet sind und wie warm unsere Universität Sie willkommen heisst.

Mit uns haben unsere werthen Mitbürger die Freude über das seltene Fest, das wir begehen wollen, getheilt und die wahre Gastfreundschaft durch den Reiz sorgender Mühe erhöht.

Mein Vorgänger in der Geschäftsführung der Naturforscher in Halle, Schweigger, hat es gleichsam wie eine Offenbarung hingestellt und in seiner Art nachzuweisen gesucht, dass Alles, was die Naturforschung noch je entdecken werde in kommenden Zeiten, schon enthalten sei in der Majestät der alten Mythologie. Aber das Hellas der Kunst war nicht das Hellas der Wissenschaft; und die Götter Griechenlands sind von ihren Tempeln gestiegen, damit die Natur mit ihren Gesetzen um so herrlicher strahle in ihrer einfachen Wahrheit!

Möge das Glück uns zu Theil werden, mit dem die Versammlung von 1823 auseinanderging, das Gefühl: „kein schönres Glück, als was zu kurz genossen"!

Das ist der Willkommensgruss Ihrer Geschäftsführung.

Wir weihen aber diesen Gruss, indem wir ihn erweitern zu einer Huldigung unseres erhabenen Schirmherrn der Wissenschaft und ihrer Bedingung: des Friedens! Seine Majestät unser Kaiser Wilhelm II. lebe hoch, hoch und immerdar hoch!

Im Anschluss hieran verlas der zweite Geschäftsführer, Herr Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Hitzig, ein an Se. Majestät den Kaiser abzusendendes Huldigungstelegramm. Dasselbe lautet:

„An Se. Majestät den Kaiser—Stettin.

Die in Halle versammelten deutschen Naturforscher und Aerzte huldigen bei Eröffnung ihrer Sitzungen ehrfurchtsvoll Eurer Majestät, erfüllt von Dank für den starken und dauernden Schutz, den Eure Majestät, getreu den Ueberlieferungen des Hauses der Hohenzollern, den Wissenschaften zu Theil werden lassen.

Die Geschäftsführer
der 64. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte
Knoblauch, Hitzig."

Auf dieses Telegramm ist am 25. September folgende Antwort Sr. Majestät eingetroffen:

„Se. Majestät der Kaiser sind durch den Huldigungsgruss der deutschen Naturforscher und Aerzte erfreut worden und lassen bestens danken. Auf Allerhöchsten Befehl

v. Lucanus, Geheimer Kabinetsrath."

Nach Absendung des Telegramms an Se. Majestät erhob sich als Vertreter des Herrn Cultusministers der Curator der Universität, Herr Geh. Ober-Regierungsrath Dr. Schrader, und sprach:

Se. Excellenz der Herr Cultusminister hat mich beauftragt, an seiner Statt diese hohe Versammlung zu begrüssen und seine Theilnahme an ihrem glücklichen Verlaufe auszudrücken. Diesem ehrenvollen Auftrage komme ich willig, wenn auch nicht ohne Zagen, nach, da meine Berufsbildung mir einen näheren Einblick in die Methoden und die Forschungsergebnisse der von Ihnen vertretenen Wissenschaften nicht gestattet.

Gleichwohl weiss ich aus der Geschichte unserer Universität, wie eng die Naturwissenschaften und die Heilkunde, beides Zweige desselben Erkenntnissgebietes, unter einander verbunden und auf einander angewiesen sind. Denn die beiden ersten Mediciner, welche an die junge Friedrichsuniversität berufen wurden, G. Stahl und Fr. Hoffmann, jener nach damaligem Brauch für die theoretische, dieser für die praktische Heilwissenschaft, waren zugleich beauftragt, die analytischen Naturwissenschaften vorzutragen, und ich bin belehrt worden, dass Stahl, dessen dynamische Auffassung fast ein Jahrhundert die Medicin beherrschte, in der Geschichte der Chemie eine hervorragende Stellung einnimmt und die Entdeckungen Priestley's und Lavoisier's vorbereitete.

Mit Ausdehnung der Beobachtungen traten freilich nicht nur jene beiden grossen Gebiete, sondern auch ihre einzelnen Zweige aus einander. Die Medicin eroberte sich langsam und fast ohne staatliche Zuthat in den Kliniken eigene Werkstätten der Erfahrung; von den Naturwissenschaften gelang es hier zunächst nur der Botanik, ein gleiches Arbeitsfeld zu gewinnen, vermuthlich nur deshalb, weil man von ihr in dem Anbau der Arzneikräuter eine Hülfe für die Heilkunde erwartete.

Alles dieses ging zögernd vor sich; das Zeitalter der Aufklärung tilgte manches Vorurtheil, führte manchen menschenfreundlichen Brauch ein, aber der strengen Wissenschaft war es kaum günstig. Wenigstens bezweifle ich, dass die verehrten Herren geneigt sein möchten, die im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts hier eingerichteten Vorlesungen über Volksmedicin, welche dem künftigen Landgeistlichen für alle Fälle einige Nothmittel an die Hand geben sollten, noch in das Reich der Wissenschaften einzubegreifen. Es bedurfte vielmehr der grossen Entdeckungen unsers Jahrhunderts, um nach dem kurzen Traume der Natur-

philosophie die Beobachtung in ihre Herrscherstellung einzusetzen und mit den Mitteln fortgeschrittener Technik zu einer zuverlässigen Erkenntnissquelle zu machen. Freilich auch dies auf Kosten der früheren Einheitlichkeit; die Fächer, welche der eine Joh. Müller zu lehren vermochte, pflegen jetzt durch vier Gelehrte versehen zu werden.

Eben um diese Trennung weniger schmerzhaft zu machen, bestehen jetzt die Versammlungen, deren eine zu begrüssen ich die Ehre habe. Und andererseits sind es die Universitäten, in denen die Annäherung und gegenseitige Befruchtung der verschiedenen Fächer ihr Vorbild und ihre Stütze finden.

In der That, je tiefer die Forschung eindringt, je mehr sie sich den letzten Problemen nähert, desto mehr wächst die Hoffnung, dass sich gleiche Erkenntnissmethoden für die verschiedenen Zweige ermitteln lassen, dass selbst die letzten Grundsätze des Erkennens sich als identisch erweisen möchten. Haben doch unsere Tage die staunenswerthe Entdeckung gesehen, dass grosse physikalische Vorgänge auf zwei bisher getrennten Gebieten dieselben Erscheinungen schaffen, also wohl auch wesensgleich sein mögen.

Möchte dieses gegenseitige Verständniss auch durch die Arbeiten der gegenwärtigen hohen Versammlung gefördert werden und die verehrten Herren Halle mit der Befriedigung darüber verlassen, dass sie nicht nur Jeder in seinem Gebiete sich angeregt, sondern auch den Vertretern der anderen Wissenszweige genähert fühlen!

Ich habe zum Schluss noch die Ehre, das Telegramm zu verlesen, welches der Herr Minister heute an die hohe Versammlung gerichtet hat:

„In vollster Würdigung der grossen Verdienste, welche die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte sich um die von ihr vertretene Wissenschaft erworben hat, entbiete ich derselben Heil und Gruss zu ihrer 64. Versammlung. Cultusminister Graf Zedlitz."

Namens des Herrn Oberpräsidenten der Provinz Sachsen ergriff Herr Oberpräsidialrath v. Arnstedt das Wort: Se. Excellenz der Herr Oberpräsident ist leider verhindert, den Verhandlungen persönlich beizuwohnen; er hat mich deshalb hierher gesandt, um die hohe Versammlung in seinem Namen herzlich zu begrüssen und den geehrten Herren das lebhafte Interesse auszudrücken, welches Se. Excellenz den Berathungen zuwendet. Die grossen, bewunderungswürdigen Erfolge, welche unermüdliche Forschung auf dem Gebiete der Naturwissenschaft und Medicin erzielt hat, werden von der Staatsregierung mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt, und Sie können sich daher der wohlwollenden Unterstützung auch der diesseitigen Provinzialbehörden jederzeit versichert halten, wenn es ihrer Mitwirkung bei der weiteren Verwerthung der Früchte Ihrer Arbeit bedarf. Auch in der Ferne wird der Herr Oberpräsident Ihren Berathungen mit Interesse folgen. Im Auftrage meines Chefs gebe ich dem aufrichtigen

Wunsche Ausdruck, dass die Arbeiten der hohen Versammlung der Wissenschaft zur Förderung und der leidenden Menschheit zum Segen gereichen mögen!

Es folgte die Begrüssungsrede des Herrn Regierungspräsidenten v. Diest: Obwohl ich, wie mein verehrter Vorredner Dr. Schrader, kein Naturforscher und Arzt bin, habe ich es mir doch nicht versagen können, von Merseburg herüberzukommen, um auch meinerseits der Versammlung einen Gruss zu überbringen; — ich halte mich in meinem Amte dazu verpflichtet und möchte der Freude Ausdruck geben, die alle intelligenten Bewohner nicht bloss Halle's, sondern meines ganzen grossen gottgesegneten, über eine Million Seelen enthaltenden Bezirks darüber empfinden, dass eine so illustre Versammlung ihnen so nahe gerückt ist. Ich glaube, der Besuch aus dem ganzen Bezirke wird beweisen, welch einen Antheil der südliche Theil der Provinz Sachsen an der Versammlung und Ihren Verhandlungen zeigt.

Meine Herren! Ich kann nicht umhin, persönlich noch darauf hinzuweisen, dass ich der Versammlung der Naturforscher und Aerzte schon vor längerer Zeit einmal nähergetreten bin. Es sind wahrscheinlich nicht mehr viele unter Ihnen, die sich noch der Versammlung in Bonn erinnern, die vor etwa 34—35 Jahren dort tagte zu der Zeit, als ich als junger Oberpräsidialrath dorthin berufen war, um den erkrankten Oberpräsidenten zu vertreten. Ich erhielt damals den Auftrag, den Vorstand der Gesellschaft nach Coblenz zu führen, weil Ihre Kgl. Hoheit die damalige Prinzess von Preussen, unsere spätere hochverehrte Kaiserin Augusta, den Vorstand zu sprechen wünschte. Wie wird Manchem unter Ihnen noch diese Festfahrt auf dem Dampfer nach Coblenz in Erinnerung sein, wie wir unter Kanonendonner in Coblenz landeten, wie herzbewegend der Empfang, und namentlich, wie herzbewegend die Begegnung mit Ihrer Majestät der Kaiserin Augusta war! Ich entsinne mich noch wie heute, wie sie in der Unterhaltung mit Ihren Vorstandsmitgliedern eingehend nach allen Fragen sich erkundigte, — wie sie namentlich hervorhob, was für ein gewaltiges Reich der Natur diese Versammlung durchforscht! Ja, meine Herren, und dieses Reich ist immer gewaltiger geworden, der Stoff ist immer mehr angewachsen, und auch das diesmalige Programm ist geradezu erstaunlich — ich zähle über 200 Vorträge, die in 32 Abtheilungen in den nächsten Tagen hier gehalten werden sollen! Welch eine Fülle der Entwickelung, welch eine Fülle der Thatkraft menschlichen Geistes, vor der wir hier bewundernd und staunend stehen!

Trotzdem aber der Stoff ein so gewaltiger ist, erlaube ich mir, eine sehr praktische Frage, die mich speciell berührt, in Anregung zu bringen — es ist die für alle Aerzte wichtige Frage: Wie stehen die Naturheilkundigen, wie stehen die Naturärzte, kurz wie stehen die wissen-

schaftlich nicht geprüften, die wissenschaftlich nicht ausgebildeten Männer zu der neuen Gesetzgebung — zu der Kranken- und Unfallsversicherung, zu der Alters- und Invaliditätsversicherung? Meine Herren, die Frage trat vor einigen Monaten an mich heran — ich musste sie für meinen Bezirk zur Entscheidung bringen, und ich freue mich, dass so viele Aerzte mit meiner Entscheidung einverstanden waren. Ich möchte aber der hohen Versammlung vorschlagen, diese wichtige Frage der Stellung der Aerzte gegenüber dieser schwierigen und doch so glücklich verlaufenen Gesetzgebung von dieser Stelle aus zu präcisiren. Mein innigster Wunsch aber ist, dass nicht bloss auf diesem, sondern auf allen Gebieten Ihre Debatten und Discussionen segensreich wirken mögen!

Weiter hielt Herr Oberbürgermeister Staude folgende Ansprache: Gestatten Sie auch mir noch ein kurzes Eingangswort! Die Behörden von Halle haben seit manchen Jahren den Herzenswunsch gehabt, dass Ihre hochansehnliche Versammlung in unsern Mauern tagen möchte. Der Wunsch ist endlich in Erfüllung gegangen, und Halle — seine Bürgerschaft wie seine Behörden, sind darüber hocherfreut. Ihr Herr Vorsitzender hatte die grosse Güte, mit Wohlwollen der Entwickelung unserer Stadt und meiner Einladung in Bremen zu gedenken. Ich danke für Beides herzlich. Ja, meine Herren, der Besuch Ihrer Versammlung in Bremen und Ihr Beschluss, nach Halle zu kommen, sind mir in der That ausserordentlich liebe Erinnerungen. Ich kann sagen, dass die Nachricht, die ich damals nach Halle ergehen liess, in den weitesten Kreisen mit Jubel begrüsst worden ist, und ich hoffe, dass die Annahme unserer Einladung Ihnen nicht leid sein wird. Die wehenden Fahnen in den Strassen der Stadt, die warmen Begrüssungsartikel der Zeitungen mögen den Beweis liefern für die Freude unserer Bevölkerung, für das Interesse und das Verständniss, das sie für Ihre hohen Aufgaben hat. Ich wünsche von Herzen, dass Ihre wissenschaftlichen Arbeiten der Wissenschaft zum Ruhme, dem Vaterlande zum Besten gereichen mögen, ich hoffe und wünsche auch, dass unsere alte Stadt an den Ufern der Saale Ihnen gefallen möge und dass Sie angenehme Erinnerungen von hier mit hinwegnehmen mögen. Noch einmal: ich heisse Sie im Namen der städtischen Behörden und der Bürgerschaft von Herzen willkommen!

Zum Schluss sprach Namens der Universität Halle-Wittenberg der derzeitige Rector derselben, Herr Prof. Dr. Kraus:

Hochansehnliche Versammlung!

„Zuletzt, doch nicht den Letzten ihrem Herzen“ bringt Ihnen ihren Gruss die Universität durch mich, ihren zeitigen Rector.

Und ich grüsse Sie als Fleisch von unserm Fleisch und Bein von unserm Bein, denn bei uns in Deutschland ist wirklich die Universität alma mater von Naturwissenschaft und Medicin. An ihr sind diese

Wissenschaften geboren, und von ihr sind sie grossgezogen bis in's reife Mannesalter.

Und wenn heute jüngere, reich ausgestattete Schwestern mit uns wetteifern im Ausbau der Wissenschaft, — nie, so lange deutsche Universitäten bestehen, dürfen wir uns trennen; immer müssen wir Glieder eines Leibes bleiben.

Denn Sie verdanken Ihre deutsche Eigenthümlichkeit, die tiefere, idealere, universellere Richtung, dem steten regen Verkehr mit den Geisteswissenschaften bei uns.

Uns aber werden die Wissenschaften, die einst die alte Form der Collegien, die Vorlesung, zerbrochen und das Collegienheft für immer vom Katheder entfernt haben, die an Stelle einfacher Hörsäle Paläste für die Forschung geschaffen haben, deren Methoden heute in allen Wissenschaften neue Früchte tragen — sie werden für alle Zeiten Bahnbrecher, das treibende und fermentative Element im Universitätsorganismus sein!

Darum öffnet Ihnen die alte Fridericiana ihre Räume mit Jubel und freut sich, dass auch Sie Ihre Herbstmanöver in der Provinz Sachsen halten!

In diesem Sinn heisst sie herzlich willkommen die Armee der deutschen Naturforscher und Aerzte und grüsst Ihren erschienenen grossen Generalstab!

Hiernach sprach der Vorsitzende, Herr His, allen Rednern den warmen Dank der Versammlung für die dargebrachten guten Wünsche und das bethätigte Interesse aus und übergab den Vorsitz für den wissenschaftlichen Theil der allgemeinen Versammlung dem ersten Geschäftsführer, Herrn Knoblauch. Letzterer ertheilte zunächst dem zweiten Geschäftsführer, Herrn Hitzig, das Wort zu verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen.

Sodann sprach Herr Nothnagel (Wien) „über die Grenzen der Heilkunst" (s. Verhandlungen I. 2).

Den Schluss der ersten allgemeinen Sitzung bildete der Vortrag des Herrn B. Lepsius (Frankfurt a. Main): „Das alte und das neue Pulver" (s. Verhandlungen I. 2).

Herr v. Siemens erbat sich für einige Minuten die Aufmerksamkeit der Versammlung für eine persönliche Bemerkung, zu welcher er durch eine besondere Verkettung von Umständen in Anknüpfung an die eben gehörte interessante Mittheilung über den Ursprung der Schiessbaumwolle genöthigt würde. Er habe in seinen „Lebenserinnerungen", welche bald erscheinen würden, bestimmt beansprucht, der Erste gewesen zu sein, welcher wirkliche Schiesswolle vermittelst einer Mischung von Salpeter und Schwefelsäure dargestellt und auch im Grossen fabricirt und verwendet habe, und er müsse diesen Anspruch auch gegenüber den Mit-

theilungen des Vorredners, welcher den Professoren Böttger und Otto dies Verdienst zuschreibe, aufrecht erhalten. Als junger Artillerieoffizier habe er im Sommer 1846, nachdem ihm Schönbein's Mittheilungen über die Umwandlung der Pflanzenfaser durch concentrirte Salpetersäure bekannt geworden war, die grosse Tragweite dieser Erfindung sogleich erkannt und in dem ihm freundlich zur Verfügung gestellten Laboratorium des Professor Erdmann in der Kgl. Thierarzneischule zu Berlin ausgedehnte Versuche darüber angestellt. Alle diese Versuche scheiterten aber, weil auch die concentrirteste Salpetersäure der Baumwolle das Wasser nicht vollständig entzog. Erst als er eine Mischung von gleichen Theilen Salpeter- und Schwefelsäure verwendete, erhielt er an Stelle des Schönbein'schen schmierigen Productes die uns jetzt als solche bekannte wirkliche Schiessbaumwolle. Als er Proben derselben dem Preuss. Kriegsministerium eingereicht hatte, erhielt er noch an demselben Tage den Befehl, in der Pulverfabrik in Spandau Versuche in grossem Maassstabe über die Darstellung und Verwendung dieser Schiesswolle anzustellen. Dies geschah, und es wurden im Herbst 1846 ausgedehnte Fabrikationsversuche in Spandau und Schiessversuche mit Gewehren und Kanonen auf dem Tegeler Schiessplatze angestellt. In dem darüber erstatteten Berichte erklärte Lieutenant Siemens, dass die Schiesswolle zwar ein ausgezeichnetes Sprengmaterial sei, sich aber bisher nicht zum Ersatz des Pulvers bei Schusswaffen eigne, da die chemische Verbindung nicht fest genug und die Schusswirkung nicht gleichmässig genug sei. Weder dieser Bericht, noch die von Siemens gegebenen Herstellungsvorschriften sind publicirt worden, da die Sache als Dienstgeheimniss behandelt wurde; doch hat das Kgl. Kriegsministerium neuerdings aus den reponirten Acten die letzteren mit der Bezeichnung „Abschrift nach der Handschrift des Lieutenant Siemens" demselben übersandt. — Herr Siemens glaubt, dass sein damals erstatteter Bericht noch heute durchaus richtig sei, wenn auch durch die späteren Erfindungen der explosiven Entzündung und der Kornbildung durch theilweise Lösung die Schiesswolle neuerdings eine ungeahnte Bedeutung erlangt hat. Redner bat die Versammlung, wegen dieser eigentlich nicht hierher gehörigen Prioritäts-Reclamation um Entschuldigung. Er halte sich auch gar nicht für berechtigt, sein Vorrecht Anderen gegenüber, die in gutem Glauben gehandelt hätten, zur Geltung zu bringen, hätte aber hier nicht schweigen können, wenn er bald darauf doch reden wolle.

(Schluss der Sitzung 1 Uhr.)

II. Allgemeine Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 9 Uhr.

Zunächst hielt Herr Kraus (Halle a. S.) einen Vortrag: „Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen" (s. Verhandlungen I. 2).

Sodann folgten geschäftliche Mittheilungen des zweiten Geschäftsführers, Herrn Hitzig.

Endlich sprach Herr W. Ebstein (Göttingen) „über die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern" (s. Verhandlungen I. 2).

(Schluss der Sitzung 11½ Uhr.)

Geschäftssitzung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte.

Mittwoch, den 23. September, Mittags 11¾ Uhr.

Vorsitzender Herr His: Ich eröffne die geschäftliche Sitzung.

Zunächst theile ich Ihnen mit, dass der Kassenbericht gedruckt vorliegt und für die Herren, die sich dafür interessiren, zur Verfügung steht.

Es sind zwei Kassenrevisoren zu ernennen. Ich schlage vor: Herrn Cantor-Halle und Herrn v. Meyer-Leipzig. Die beiden Herren mögen die Güte haben, sich mit unserm Herrn Schatzmeister in Verbindung zu setzen; er wird ihnen die betreffenden Dokumente vorlegen, und sie können uns in der Schlusssitzung vom Freitag Bericht erstatten. Sind Ihnen die Vorschläge recht? (Zustimmung.)

Da Herr v. Meyer nicht mehr da ist, so würde ich Herrn J. Rosenthal-Erlangen als zweiten Revisor vorschlagen. Sind Sie damit einverstanden? (Zustimmung.)

Es handelt sich nun um die Wahl des neuen Versammlungsortes. Der Vorstand hat Nürnberg in Aussicht genommen, und die Stadt hat uns die Zusicherung gegeben, dass sie uns gern empfangen wird. Herr Merkel-Nürnberg wollte die Güte haben, einige Worte hierüber an die Versammlung zu richten.

Herr Merkel: Meine hochverehrten Herren! Ich bin ermächtigt, Ihnen mitzutheilen, dass Bürgermeister und Rath der Stadt Nürnberg es sich zur Ehre schätzen werden, die hochansehnliche Versammlung im

nächsten Jahre in ihren Mauern zu begrüssen und zu bewillkommnen. Es ist eine lange Reihe von Jahren her, dass zum ersten und einzigen Male die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg getagt hat. Es war das im Jahre 1845, und ich kann mich aus meiner Jugend noch wohl erinnern, welche Begeisterung und welcher Eifer die damals noch kleine Stadt beseelt hat, und aus den Berichten und Protokollen ist zu ersehen, dass die verehrte Gesellschaft auch die Befriedigung in den Mauern der Stadt gefunden hat, die Bürger und Rath ihr darbieten wollten. Mittlerweile ist Nürnberg aus einer kleinen Stadt eine grosse Stadt geworden. Wenn wir Ihnen auch die Gelehrten-Republik einer deutschen Universität nicht bieten können, so fehlt es doch an einem Häuflein wissenschaftlich strebsamer und tüchtiger Leute in Nürnberg nicht, die es Sie vergessen zu lassen bestrebt sein werden, dass Sie eben in keiner alma mater sich aufhalten werden. Es ist in letzter Zeit meiner Vaterstadt wiederholt zum Vorwurf gemacht worden, dass sie von ihrem alten Gewand zu Gunsten der Forderungen der Neuzeit zu viel abstreife. Meine hochverehrten Herren, ich bitte, kommen Sie recht zahlreich zu uns, und Sie werden sich überzeugen, dass dieser Vorwurf in dieser Weise nicht gerechtfertigt ist. Sie werden sich vor allen Dingen überzeugen, dass es in Nürnberg heutzutage an Leuten nicht fehlt, die trotz der arbeitsamen Stadt wissenschaftliche Bestrebungen hochhalten, die sich bemühen werden, Ihnen den Aufenthalt auch nach dieser Richtung hin zu verschönern und angenehm zu machen. Meine sehr verehrten Herren! Ich glaube, dass ich zu Gunsten meiner Vaterstadt nichts weiter zu sagen brauche. Es ist, wie ich schon vorhin erwähnte, eine sehr arbeitsame und nüchterne Stadt. Aber ich bin überzeugt, dass, wenn Sie die Stadt verlassen, Sie die Gewissheit mit sich forttragen werden, dass man in unserer Stadt die Stätten ernster und mühsamer Arbeit mit einer heiteren und freundlichen Umgebung zu verschönern weiss. Ich bitte, Nürnberg zu wählen und der Stadt die Ehre zu schenken. (Beifall.)

Vorsitzender Herr His: Sind die Herren damit einverstanden, oder wird ein Gegenantrag gestellt?

Herr Kastan: Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen Wien als Versammlungsort für nächstes Jahr vorzuschlagen. Ich glaube, man braucht den Namen nur auszusprechen, um für sehr Viele die schönsten Erinnerungen wachzurufen und für Andere die weitgehendsten Hoffnungen zu erwecken. So angenehm es in Nürnberg auch sein mag — ich glaube, für die Naturforscherversammlung wird doch Wien, wenn es genannt wird, schwerer in die Wagschale fallen.

Herr Holtz-Berlin: Meine Herren! Ich komme soeben von Nürnberg, wo eine Abtheilung der Naturforscherversammlung, die praktischen Chemiker, ihre Jahresversammlung abgehalten hat. Ich kann nur be-

stätigen, dass wir von der Stadt Nürnberg, obwohl dieselbe in diesem Augenblicke unter einem sehr traurigen Sterne steht — der Erste Bürgermeister hat soeben das Zeitliche gesegnet — in so vorzüglicher Weise empfangen worden sind, dass ich mich verpflichtet fühle, auf das Wärmste für Nürnberg einzutreten. Sie werden dort eine Stätte des Wohlbehagens finden, sowohl in wissenschaftlicher, als auch in jeder andern Beziehung, und die Besorgniss meines geehrten Herrn Vorredners, dass durch das allmähliche nothwendige Zurückweichen der Alterthümer Nürnbergs bis zu einem gewissen Grade die städtische Verwaltung ein Vorwurf treffe, hat uns in keiner Weise berührt. Ich bitte Sie dringend, wählen Sie Nürnberg! Wir werden uns dort sehr wohl befinden!

Vorsitzender Herr His: Wenn Niemand das Wort wünscht, schreiten wir zur Abstimmung. (Zuruf: Ist von Wien eine officielle Einladung ergangen?) His: Nein! (Heiterkeit.) — Wer für Nürnberg stimmt, möge die Hand erheben. — Nürnberg ist nahezu einstimmig angenommen. (Lebhafter Beifall.)

Sie werden mit mir übereinstimmen, wenn ich Herrn Merkel bitte, als erster Geschäftsführer zu fungiren. Es ist zwar ein schweres, verantwortungsvolles Amt, aber Herr Merkel hat gezeigt, dass er nach dieser Richtung hin Aufopferungsfähigkeit genug besitzt, und ich bitte ihn, die Versammlung in Nürnberg als erster Geschäftsführer zu leiten.

Herr Merkel: Ich danke für die mir zugedachte Ehre und werde mich bemühen, so weit es mir möglich ist, mit Hülfe meiner Mitbürger Ihren Anforderungen zu entsprechen.

Vorsitzender Herr His: Als zweiten Geschäftsführer schlage ich Herrn Rector Füchtbauer vor. (Zustimmung.)

Die Wahl des Gesellschaftsvorstandes werden wir am Freitag vornehmen und jetzt die Zeit zur Berathung der Statutenfragen verwenden.

Sie wissen Alle, meine Herren, dass in einer so umfangreichen Versammlung mit so complicirten Interessen die Behandlung der Statuten ein ausserordentlich unerfreuliches Ding ist. Und Sie können sich denken, dass es zwingende Gründe gewesen sind, die uns bestimmt haben, überhaupt die Frage wieder zur Berathung zu bringen, nachdem sich die Gesellschaft erst vor zwei Jahren neue Statuten gegeben hatte. Diese zwingenden Gründe sind folgende:

Einmal hat es sich herausgestellt, dass das Verhältniss zwischen dem in Heidelberg geschaffenen Vorstand und der Geschäftsführung in der vorgesehenen Form nicht haltbar war. Es trug in sich den Keim von Zerwürfnissen, welche zwar in den beiden verflossenen Jahren durch grosses Entgegenkommen der Betheiligten vermieden worden sind, aber doch gab es zeitweise recht kritische Momente, wo die beiderseitigen Instanzen hart an einander kamen. Ein zweiter Punkt ist der, dass nach

dem Heidelberger Statut die Fühlung des Vorstandes mit seiner Gesellschaft eine ungenügende war, und es ergaben sich daraus Unzulänglichkeiten, auf die ich jetzt im Einzelnen nicht eingehen will. Drittens sind die Bestimmungen, welche man in Heidelberg festgestellt hatte, dass das Mitglied 5 Mark Jahresbeitrag zahlen soll, und dass es für diese 5 Mark gratis die gedruckten Verhandlungen nach Hause geschickt bekommen soll, derart, dass sie auf die Dauer nicht durchführbar sind. Es würde dies in nicht allzu langer Zeit zu einer financiellen Zerrüttung der Gesellschaft führen.

Dazu sind noch folgende Erwägungen gekommen: das Heidelberger Statut ist unzweifelhaft unpopulär — darüber kann man allerwärts Stimmen genug vernehmen. Es herrscht in weiten Kreisen die Ueberzeugung, es sei dasselbe der Gesellschaft mit einer gewissen gewaltsamen Ueberraschung auferlegt worden. Es handelt sich nicht darum, hier zu discutiren, ob diese Ansicht richtig ist oder nicht — aber sie ist weit verbreitet, und sie hat Viele abgehalten, in die Gesellschaft einzutreten.

Es verlohnt sich nun, den Versuch zu machen, auf dem Wege einer friedlichen und objectiven Auseinandersetzung ein Statut zu schaffen, welches schon durch die Art seines Zustandekommens dem Vorwurfe der Ueberraschung nicht ausgesetzt ist. Unser Entwurf, wie er Ihnen vorliegt, ist nicht nur innerhalb des Vorstandes allseitig und äusserst gewissenhaft geprüft und durchberathen worden — er ist auch den Mitgliedern der Gesellschaft vor mehreren Monaten mitgetheilt, und es sind Gegenanträge aus der Mitte der Gesellschaft entgegengenommen worden. Diese Gegenanträge haben wir eingehend erwogen und zum Theil in unsern umgearbeiteten Entwurf mit aufgenommen. In einer so grossen und aus so verschiedenen Elementen bestehenden Gesellschaft, wie es die unsrige ist, darf man nicht erwarten, dass alle Wünsche nach derselben Richtung gehen. Die Einen wünschen eine Organisation mit hohem Eintrittsgeld nach dem Muster der englischen Gesellschaften und wollen auf diese Weise grosse Kapitalien schaffen, mit denen wissenschaftliche Unternehmungen unterstützt werden können. Die Andern wünschen dabei zu bleiben, dass man aller weitergehenden Aufgaben sich entschlägt und sich in jährlichen Zusammenkünften harmlos des Lebens freut. Manche wünschen eine straffe Führung — Andere wollen eine Führung ganz und gar missen. Wir haben Aerzte und Naturforscher unter uns, welchen die festlichen Empfänge der Städte ein Greuel sind, und wir dürfen nicht leugnen, dass für manchen Andern gerade die Feste ein besonderer Anziehungspunkt sind, da sie hier des freudigen Zusammenseins mit Gleichstrebenden geniessen können. Wir haben nun den sich entgegenstehenden Interessen und Wünschen gegenüber versucht, überall versöhnend und ausgleichend vorzugehen, und sind dabei von der Ueberzeugung geleitet worden, dass es darauf ankommt, der Gesellschaft ein

Haus zu bauen, in dem Alle wohnen können und in dem ein Jeder dem Andern sein Recht gönnt. Wenn es mir gelingt, in Ihnen die Ueberzeugung wach zu rufen, dass die Gesellschaft eine Gesammtheit von Vertretern und Freunden wissenschaftlicher Forschung in weitestem Maasse darstellen soll, so werden Sie auch einsehen, dass die Schaffung eines Statuts nur ein Compromisswerk sein kann. Nicht das, was dem Einzelnen als erstrebenswerth erscheint, oder was eine Gruppe von Interessenten als das Beste sich vorstellt, nicht das darf für uns maassgebend sein, nicht das müssen wir ergreifen, sondern das, was der Gesammtheit frommt. Und so muss ich auch bei der heutigen Verhandlung in erster Linie an Ihre Friedensliebe und Ihre Opferwilligkeit appelliren. Ich glaube, dass unser Entwurf, wie er jetzt vorliegt, der Gesellschaft ein ruhiges und sicheres Leben in Aussicht stellt, dass bei Annahme dieses Entwurfs die Organe ungestört ineinandergreifen können, dass auch die financielle Lage von Jahr zu Jahr eine erfreulichere werden wird, so dass wir bald im Stande sein werden, auch an wissenschaftliche Unternehmungen directe Unterstützungen zu gewähren.

Der Entwurf, wie er jetzt vorliegt, schlägt die Scheidung der eigentlichen Statuten von einer Geschäftsordnung vor; dies hat den Zweck, die festen und hoffentlich auf längere Zeit unveränderlichen Grundlagen des Gesellschaftslebens zu scheiden von all den Bestimmungen, welche den jeweiligen Zeitbedürfnissen angepasst werden müssen. Die letzteren Bestimmungen finden Sie in die Geschäftsordnung verlegt.

Was nun die Behandlung unseres Gegenstandes betrifft, so verlangt das in Kraft befindliche Statut eine Zweidrittelmehrheit für jede Statutenänderung. Es ist natürlich nicht daran zu denken, dass wir die einzelnen Paragraphen mit Zweidrittelmehrheit annehmen. Wir können also, nachdem eine Generaldebatte stattgefunden hat, zunächst nur in einfacher Weise abstimmen, daraus wird sich dann ein Ganzes ergeben, welches wahrscheinlich noch einer gewissen Umredaction bedarf. Ueber dieses Ganze werden wir dann zum Schlusse abzustimmen haben. Nehmen Sie dasselbe mit Zweidrittelmehrheit an, dann bekommt es Gesetzeskraft für uns; verwerfen Sie es, so bleibt das Heidelberger Statut unverändert in Kraft.

Auf einige Hauptpunkte des Entwurfs möchte ich noch eingehen und bemerke zunächst, dass man es im Ganzen günstig aufgenommen zu haben scheint, dass die Geschäftsführung wieder in eine Stelle gerückt wird, welche ihrer Verantwortlichkeit und Mühewaltung entspricht. (Bravo!) Ebenso scheint nach dem, was uns zu Ohren gekommen ist, die Einführung eines sogenannten „Wissenschaftlichen Ausschusses“ auf keine erheblichen Bedenken gestossen zu sein. Die wichtigsten Angriffe, die gegen uns gerichtet sind, beziehen sich auf die financiellen Vorschläge

des Entwurfs und auf die Umordnung der Mitglied- und der Theilnehmerschaft. In einem früheren Entwurfe, der Ihnen im Frühjahr zugesandt worden war, hatten wir auch die Organisation der Abtheilungen besprochen. Die Vorschläge waren in mancher Beziehung unbefriedigend selbst für uns, und da dieselben so vielfach beanstandet worden sind, so haben wir die Berathung über die Organisation der Abtheilungen einem besonderen grösseren Ausschuss zugewiesen, welcher hier in Halle zu ernennen sein wird, falls überhaupt die neuen Statuten angenommen werden.

In den letzten Tagen ist Ihnen ein gedrucktes Schriftstück von Seiten einiger Hallenser Herren zugegangen, welches unsere Vorschläge in Betreff der financiellen Ordnung der Gesellschaft angreift und welches auch die Frage der Theilnehmerschaft in einem von uns abweichenden Sinne bespricht. In Anknüpfung an eine Modification unseres ursprünglichen Entwurfs erlaube ich mir hierzu einige Erläuterungen. Die Höhe des in Heidelberg festgestellten Jahresbeitrags, 5 Mark, ist jedenfalls als eine mässige zu bezeichnen. Es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche viel höher gehen wollten, es ist von mehreren Seiten darauf angetragen worden, den Jahresbeitrag auf 20 Mark zu erhöhen. Wir haben es vorgezogen, bei dem niedrigen Beitrage von 5 Mark zu verbleiben, weil wir die Möglichkeit des Eintritts Allen offen halten wollten. Dagegen habe ich schon vorhin angedeutet, dass es nicht möglich ist, für diese 5 Mark jedem Mitgliede ein so kostbares Werk zu liefern, wie es die gedruckten Verhandlungen sind. Wenn Sie die Bände ansehen, welche Sie bekommen haben, so werden Sie sich sagen müssen, dass die reinen Herstellungskosten eines solchen Werkes sich höher stellen als die angegebene Summe. Die Hallenser Herren — erlauben Sie mir, sie mit dieser Abkürzung zu bezeichnen — haben nun geglaubt, mit einer Erhöhung von 5 auf 6 Mark allen Bedürfnissen gerecht werden zu können. Leider beruht die Berechnung dieser Herren auf einer fehlerhaften Unterlage, und ich verweise in dieser Beziehung auf die Zahlen des Kassenberichts. Nach den Berechnungen der Hallenser Herren hätten für die Bremer Verhandlungen, welche an die nichtanwesenden Mitglieder vertheilt worden sind, 658 Mark an die Geschäftsführung gezahlt werden müssen. Nun hat der Bezug und die Versendung dieser an die nichtanwesenden Mitglieder vertheilten Exemplare die Summe von 4402 Mark gekostet — das ist, wie Sie sehen, ein nicht unerheblicher Unterschied. In dieser Differenz sind 2 Elemente auseinanderzuhalten. Einmal ist zu beachten, dass die Herstellungskosten, die sich die Herren von einem hiesigen Buchhändler auf 5250 Mark haben schätzen lassen, in Wirklichkeit 8393 Mark incl. Versendungskosten betrugen — dies ergiebt eine Differenz von rund 3000 Mark. Es kommt aber noch etwas hinzu. Die Herren gehen von der Voraussetzung aus, dass die Gesellschaft einfach

zu der Geschäftsführung sagt: „Du hast die Sachen setzen lassen, Du hast die Redaction besorgt — nun wollen wir Dir Papier und Druck bezahlen, und dafür lieferst Du die für uns nöthigen Exemplare!" Das heisst sich an einen Tisch setzen, zu dem man gar nicht geladen ist, jedenfalls ist das ein der Gesellschaft unwürdiges Verhalten, gegen welches sich eine jede Geschäftsführung wehren wird. Wir haben es unsererseits gar nicht versucht und sind, gleich den Geschäftsführungen, mit denen wir bis jetzt zu thun hatten, von der Voraussetzung ausgegangen, dass die Erstattung der Kosten sich auf alle Punkte der Herstellung bezieht, nicht nur auf die Bezahlung von Papier und Druck. Die Gesellschaft muss ihren Kostenantheil an den von ihr bezogenen Exemplaren voll tragen.

Die Hallenser Herren wollen es erreichen, dass ein Mitglied, welches die „Verhandlungen" regelmässig bezieht, beim Besuch einer Versammlung nicht mehr als 18 Mark zu bezahlen hat, nämlich 6 Mark Jahresbeitrag und 12 Mark für das Fest — zusammen also 18 Mark. Diese Zahlung setzt sich aus drei Positionen zusammen. Wir bezahlen mit dieser Summe 1) den Jahresbeitrag an die Gesellschaft (für allgemeine Spesen, für wissenschaftliche Unternehmungen u. s. w.); dann bezahlen wir 2) die „Verhandlungen" und 3) die Theilnahme am Feste selbst. Derjenige nun, welcher laut unseren früheren Vorschlägen die „Verhandlungen" durch einen Zuschlag zum Jahresbeitrag bezieht, wird nach der Hallenser Rechnung, wenn er zugleich zum Feste kommt, die „Verhandlungen" doppelt bezahlen. Als Festgenosse hat er ein Anrecht auf ein Exemplar, und wenn er es schon bezahlt hat, so bezahlt er zweimal dasselbe Object. Wir müssen also die verschiedenen Positionen auseinanderhalten und damit erreichen, dass dasselbe Object nur einmal bezahlt wird. Nun haben wir uns im Vorstande gefragt, wie weit man allenfalls ohne Gefahr für die Gesellschaft mit den Kosten für ein Exemplar heruntergehen darf. Wir glauben, dass man für die nächste Zeit mit 6 Mark nicht gross in Schaden kommen kann. In dieser Voraussetzung geht nun unser neuer Vorschlag auf Folgendes hinaus: Wir schlagen vor, dass diejenigen Mitglieder, welche die „Verhandlungen" regelmässig beziehen wollen, ausser ihrem Jahresbeitrag von 5 Mark, noch 6 Mark für die „Verhandlungen" bezahlen. Dafür bekommen sie, wenn sie sich regelmässig verpflichten, regelmässig die „Verhandlungen" zugeschickt. Gehen nun solche Abonnenten der „Verhandlungen" auf das Fest, so darf ihnen nicht der volle Betrag der Festkarte, sondern nur dieser Betrag, weniger 6 Mark abgenommen werden. Vom Preise von 12 Mark für die Gesammtfestkarte bezahlen sie nur die Hälfte, somit eine Gesammtsumme von 17 Mark für Jahresbeitrag, Festkarte und „Verhandlungen". Ein Mitglied aber, welches die „Verhandlungen" nicht bezieht, bezahlt nur 5 Mark Jahresbeitrag und beim Besuch des Festes ferner 12 Mark für die Festkarte; dabei ergiebt sich wieder die Gesammt-

summme von 17 Mark. Das ist der Vorschlag, den wir jetzt zu machen haben. Genau formulirt finden Sie denselben auf dem Blatte, das eben vertheilt worden ist — es ist die Abänderung zu § 4, Absatz 1 der Geschäftsordnung.

Ich komme nun zur Frage der Theilnehmer. Diese stellt sich folgendermaassen: Das alte Oken'sche Statut hatte bekanntlich die etwas enge Bestimmung, dass nur Schriftsteller Mitglieder der Gesellschaft sein durften, und um Nichtschriftstellern die Betheiligung zu ermöglichen, schuf es das Institut der „Theilnehmer". In Heidelberg hat man den Kreis der Aufnahmsfähigkeit auf Alle ausgedehnt, welche sich wissenschaftlich mit Naturwissenschaft und Medicin beschäftigten. Nun sind unsere heutigen Culturverhältnisse derart, dass man eine scharfe Grenze nirgends ziehen kann; es ist nicht möglich, zu sagen: hier fängt der wissenschaftliche Betrieb der Naturwissenschaften an, da hört er auf. In das heutige Leben der Nationen und der Einzelnen greifen die Naturwissenschaften von allen Seiten her so tief ein, dass wir allen denen, die überhaupt an der Blüthe der Naturwissenschaft und der Medicin betheiligt sind, unsere Pforten öffnen müssen. Und in diesem Sinne haben wir unsere neue Verfassung gestaltet und Allen den Eintritt in die Gesellschaft eröffnet, welche an ihr Theil nehmen wollen. Wir haben dabei nur die eine Beschränkung aufrecht erhalten, dass bei nicht wissenschaftlich gebildeten Leuten die Empfehlung eines Ausschussmitgliedes zur Aufnahme in die Gesellschaft nöthig ist.

Sowie wir aber dieses Princip wahrnehmen, fällt jedes Bedürfniss hinweg, auswärtige Theilnehmer in der Gesellschaft zu haben. Ganz anders steht die Sache natürlich mit Bewohnern des Festortes und der Umgebung desselben. Diese sind bei dem einen Feste, das in ihrer Stadt gefeiert wird, so direct interessirt, dass man es durchaus den Geschäftsführern freistellen muss, die Betreffenden zuzulassen. Wir haben das im § 4 der Geschäftsordnung vorgesehen und haben diese Elemente dort bezeichnet als „Gäste der Geschäftsführung". Das hat zu Missverständnissen geführt, wie wir nachträglich entdeckt haben, und wir machen daher den neuen Vorschlag, statt der Worte „Gäste der Geschäftsführung" zu sagen „locale Theilnehmer". Das Institut der „localen Theilnehmer" würden wir also unter allen Umständen beibehalten — laut § 4 der Geschäftsordnung. Wir hoffen mit dieser Aenderung auch den Wünschen der Hallenser Herren entgegengekommen zu sein.

Dagegen möchten wir nur sehr ungern das Eintrittsgeld der Mitglieder fallen lassen, weil allein dadurch eine gewisse Stabilität des Mitgliederbestandes geschaffen werden kann. Es hat sich schon in Heidelberg und anderwärts gezeigt, dass eben Aufnahmen in die Gesellschaft geschehen, um einen bestimmten Beschluss zu erreichen. Das ist ein Verhältniss, das nicht richtig ist, und die Gesellschaft braucht sich's nicht

gefallen zu lassen. Aus diesem Grunde möchte ich die Herren bitten, den Eintrittsbeitrag beizubehalten, wenn es irgend möglich ist. Sollten Sie sich im Sinne der Hallenser Herren entschliessen, das Eintrittsgeld zu streichen, so würde dies übrigens ziemlich gleichbedeutend sein mit der Wiedereinführung der auswärtigen Theilnehmer; denn sowie Sie annehmen, dass man sich für 5 Mark jedes Jahr in die Gesellschaft einkaufen kann, so sind solche einjährige Mitglieder als gleichbedeutend mit „Theilnehmern“ anzusehen.

Damit glaube ich die Hauptpunkte unseres Entwurfs genügend erläutert zu haben; Einzelheiten sind noch bei der Einzelberathung zu erwähnen. Nur einen Punkt, der in unserem allerneuesten Entwurfe berücksichtigt ist, möchte ich noch hervorheben. Es ist von Seiten der Lehrerwelt in sehr intensiver Weise betont worden, dass der Festtermin der Versammlung — zweite Hälfte des September — es den weitaus meisten Lehrern unmöglich mache, an unseren Versammlungen theilzunehmen. Man hat die statutenmässige Feststellung des Termins geradezu als eine beabsichtigte Zurückschiebung des Lehrerstandes gedeutet, eine Voraussetzung, die ja in keinem Falle zutreffend ist. Nun haben wir uns gefragt, ob es unter diesen Umständen nicht zweckmässig sei, den Termin veränderlich zu setzen. Von den Zeiten der Gründung her ist allerdings ein bestimmter Tag festgesetzt gewesen — früher der 18. September, neuerdings der dritte Montag im September. Angesichts der ausgesprochenen Bedenken schlagen wir Ihnen vor, den Termin beweglich zu machen, „während der Monate August—September“, aber immerhin mit der Beschränkung, dass die Versammlung am Montag zu beginnen hat.

Endlich mache ich Sie noch aufmerksam auf eine Uebergangsbestimmung, die Sie in dem neu vertheilten Blatte finden, und zwar unter § 22. Dieselbe ordnet die Niedersetzung eines grösseren Ausschusses für Feststellung der Geschäftsordnung an, und ich hoffe meinerseits, dass dieser Ausschuss, falls es zu seiner Wahl kommt, bis nächsten Freitag seine Arbeiten vollenden und uns bestimmte Verschläge machen kann.

Zum Schluss gestatten Sie mir noch einige Bemerkungen allgemeiner Art. Es ist noch vielfach die Ansicht verbreitet, es sei am besten, die in Heidelberg geschaffene Gesellschaft wieder aufzulösen und zu dem alten Oken'schen Statut zurückzukehren. (Bravo!) Der Weg, auf dem das erreichbar wäre, ist nach unseren formell gültigen Statuten der, dass 25 Mitglieder einen schriftlichen Antrag einreichen, und dieser wird auf der nächsten Versammlung, also in Nürnberg, zur Discussion vorgelegt. Ich möchte indess schon jetzt auf das Allerentschiedenste vor einem derartigen Vorgehen warnen. Ich darf dies um so mehr thun, als ich persönlich an den Heidelberger Beschlüssen keinen Theil genommen und ihnen stets ziemlich kühl gegenübergestanden habe.

Eine Wiederauflösung der einmal gebildeten Gesell-

schaft ist nichts Anderes, als eine offene Bankerotterklärung unseres gesammten Standes. Wir bekennen damit öffentlich vor Ausland und vor Inland, dass wir nicht im Stande sind, eine grössere Gemeinschaft zu bilden, welche höhere wissenschaftliche Ziele fortlaufend zu verfolgen vermag.

Es muss für uns Alle eine Ehrensache sein, zu zeigen, dass die deutschen Gelehrten auch in Betreff des Gemeinsinns den Gelehrten anderer Nationen ebenbürtig sind. Unsere Gesellschaft aber wird von dem Augenblicke an eine hohe geistige und sittliche Machtstellung einnehmen, wo sie die organisch verbundene Gesammtheit deutscher Naturforscher und Aerzte darstellt.

Drängen Sie, meine Herren — ich bitte Sie nochmals — in allen Nebenpunkten Ihre Einzelwünsche und Einzelliebhabereien zurück und helfen Sie uns durch Ihr Entgegenkommen, dass wir unsere Gesellschaft breit und sicher fundiren und ihr eine des deutschen Namens würdige Stellung geben. (Lebhafter Beifall.)

Herr Schmidt-Rimpler: Wir sind gewiss unserem verehrten Vorstande ausserordentlich dankbar für die grosse Mühe, die er sich mit der Ausarbeitung der Statuten gegeben hat; aber ich meine nicht, dass diese Empfindung uns verhindern soll, entgegenstehenden Anschauungen Ausdruck zu geben und eventuell auch für dieselben zu stimmen, wenn wir glauben, dass ein Lebensinteresse unserer Gesellschaft dabei im Spiele ist — und um dieses handelt es sich hier. Wenn der Herr Vorsitzende geglaubt hat, durch die uns vorgelegten Statutenänderungen unsere Versammlung populär zu machen, so bin ich der Meinung, dass sie dadurch nur noch unpopulärer wird. Ich beziehe mich vorzugsweise auf den einen Punkt, dass in Zukunft keine Theilnehmer mehr bei der Gesellschaft sein sollen, sondern dass alle nur Mitglieder sein sollen. Wenn wir das kurzer Hand einfach decretiren könnten, so würde es sich ja ganz einfach machen und würde vielleicht auch unsere Gesellschaft auf eine Höhe bringen, wie die British Med. Association. Aber so liegt die Sache durchaus nicht; eine ganze Reihe der Herren, die ausserhalb des Mitgliederkreises stehen, sind deswegen nicht Mitglieder geworden, weil sie mit dem Statut nicht übereinstimmen. Diese Herren sind dabei nicht die schlechtesten — sie haben auch durch dieses Zurückbleiben jedenfalls eine gewisse Selbstständigkeit ihrer Denkweise genügend an den Tag gelegt. Wenn nun jetzt beschlossen wird, dass diese Herren nicht mehr kommen können — gut, so bleiben wir Mitglieder unter uns, aber zwei-, dreimal so viel, als wir sind, bleiben fort! Und dies, meine Herren, möchte ich auf alle Weise vermieden sehen. (Bravo!) Ich glaube auch gar nicht, dass es nöthig ist, dass wir uns die ausländischen Gesellschaften als Vorbilder nehmen — die Entwickelung der deutschen Naturforscher-

versammlung ist eine ganz andere gewesen, als die der British Medical Association. Und ich kann übrigens nicht finden, wenn ich die Verhandlungen dieser Gesellschaft durchlese, dass sie gerade für die Wissenschaft sehr viel mehr geleistet habe, als die deutsche Naturforscherversammlung geleistet hat. Aber, meine Herren, es ist diese Mitgliedschaft doch eine sehr intensiv materielle Frage für sehr Viele — nicht vielleicht für uns, aber für viele Andere! Wenn ich bedenke, dass ein praktischer Arzt lange Jahre in der Praxis gestanden hat und nun einmal wünscht, mit der Wissenschaft wieder in nähere Fühlung zu treten — er wünscht die Leute kennen zu lernen, von denen er bis dahin gelesen hat, er wünscht neue Operationsinstrumente zu sehen —, dann geht er nach der Naturforscherversammlung hin. Er hat sich vielleicht das Geld, das er dazu braucht, sehr mühsam erworben — und nun soll er bloss theilnehmen können, wenn er gleich auf Lebenszeit Mitglied wird! Das heisst, wenn er noch 20 Jahre lebt, dass er 100 Mark einfach dafür bezahlt, um wieder einmal an einer Sitzung der Gesellschaft theilnehmen zu können. Das scheint mir doch ein Motiv zu sein, das viele tüchtige Kräfte fernhalten wird, und dadurch wird auch die Wirksamkeit der Naturforscherversammlung, eben die Pflege der Wissenschaft, zurückgedrängt. Das scheint mir doch von höchster Bedeutung zu sein, und deshalb lege ich auf die Frage der Theilnehmerschaft ein ganz besonderes Gewicht. Im Uebrigen — auf andere Fragen will ich mich jetzt nicht einlassen — bin ich der Meinung, wir wollen die Statuten, wie wir sie nun einmal haben, beibehalten, und ich stelle keinen Antrag, sie wieder aufzuheben. Wir haben auf diese Weise einen festen Körper gewonnen, an den sich die Anderen anschliessen können, aber wir dürfen nicht die Theilnehmer von uns zurückweisen. Ich meine, man sollte überhaupt nicht so viel an unserer Gesellschaft herumdoktern. (Heiterkeit.) Wir haben uns nun abgemüht, wir haben uns eingehend mit Statutenberathungen beschäftigt — aber ich glaube nicht, dass die Zahl der Mitglieder vermehrt wird, wenn wir jedesmal neue Statutenberathungen haben. Wir haben es nicht nöthig, an unsere Gesellschaft bei jeder Versammlung immer wieder etwas Neues anzuflicken oder, wenn das vielleicht zutreffender ist, das anatomische Messer anzulegen und tiefe Einschnitte zu machen. Die deutsche Naturforscherversammlung ist kein Cadaver, sie war auch nie ein Cadaver, selbst vor den Heidelberger Beschlüssen nicht, sondern ein lebensfrisches blühendes Wesen, und ich wünsche, dass das erhalten bleibt. (Beifall.)

Herr Virchow: Ich freue mich, dass ich in einer Reihe, wie ich glaube, für die Frage entscheidender Gesichtspunkte mit meinem Herrn Vorredner übereinstimme, obwohl ich in Einzelheiten so weit mit ihm auseinandergehe, wie überhaupt zwei Menschen auseinandergehen können. Immerhin stimme ich zum Schluss mit ihm überein: es wäre mir viel

lieber, Sie behielten die Heidelberger Statuten, als dass Sie etwas Neues machen. So grosse Experimente dürfen wir in der That nicht so oft versuchen. So viel muss eine Gesellschaft von gebildeten Männern einer Nation, die sich einbildet, einen hervorragenden Platz in der Naturforschung einzunehmen, eigentlich leisten, dass sie sich einigermaassen darüber klar wird, dass, wenn man einmal mit entschiedener Majorität einen bestimmten Weg eingeschlagen hat, man nicht jeden Augenblick Frontänderungen machen darf, um wieder etwas ganz Anderes zu schaffen. Meine Herren! Die Frage steht allerdings so, wie es vorhin schon angedeutet ist: Ist die Naturforscherversammlung wesentlich zum Kneipen da, oder ist sie dazu da, um die grosse Vereinigung von Naturwissenschaft und Medicin zu repräsentiren, die unser Stolz gewesen ist, und durch die wir die hohe Stellung erworben haben, die wir in der Welt hatten? Herr Schmidt-Rimpler hat ganz Recht gehabt: wir haben in gewissen Dingen mehr geleistet als die Anderen. Und worin liegt das? Das hat sich der Herr Vorredner vielleicht nicht ganz klar gemacht — es lag in der Verbindung von Naturforschern und Aerzten! Es giebt in England eine British Medical Association und eine Association for the advancement of Sciences; es giebt in Frankreich allerlei medicinische Gesellschaften, und es giebt daneben die grosse Gesellschaft Association française pour l'avancement des sciences. Wir haben im Gegensatz dazu — und darin stimmen wir auch mit den Schweizern überein, von wo ja Oken das Muster unserer Versammlung entnommen hat — den Standpunkt vertreten, dass die beiden Seiten der Forschung und der praktischen Disciplinen, welche in der Naturforschung einerseits und in der Medicin andererseits vertreten sind, vereinigt wurden. Und, meine Herren, ich muss heute noch sagen, nach meiner Auffassung lag in dieser Vereinigung die Stärke der Versammlung, der Einfluss, den sie ausgeübt hat auf das nationale Leben, und zugleich die bestimmende Wirkung, welche Deutschland vorangebracht hat unter den Nationen. Dadurch allein, dass gerade in die Medicin dieses naturforschende Element gesetzt worden ist, sind wir den Anderen um ein ganz Bedeutendes vorangekommen, und dadurch sind wir nachgerade Muster und im Einzelnen Lehrmeister geworden für die fremden Nationen — das können wir ruhig aussprechen, da es die Anderen doch auch zugestehen. Meine Herren! Das lag einzig und allein in der Verbindung von Naturwissenschaft und Medicin, nicht in der grossen Masse, und ich möchte Sie warnen, die Bedeutung der Naturforscherversammlung quantitativ bestimmen zu wollen. Es scheint in der That, als ob in gewissen Kreisen die Meinung herrscht, „wenn es nur recht viel Leute wären, dann würde die Sache eine grössere Bedeutung bekommen". Meine Herren! Viele könnten wohl mehr Bier trinken und mehr Wein vertilgen, das will ich zugestehen; aber ob sie auch in geistigen Dingen mehr leisten würden, das ist eine Sache, die erst

zu erproben sein wird. Die Naturforscherversammlung war zuweilen sehr klein, und sie hat trotzdem in kleinen Sitzungen viel geleistet; wir sind jetzt auch in den Sectionen, ich muss sagen, ungewöhnlich klein, und ich hoffe doch, dass etwas Erkleckliches nach aussen daraus hervorgehen wird. Nichtsdestoweniger kann ich sagen, mir ist es immer recht gewesen, wenn viele Mitglieder da waren; ich selbst rede lieber in einer Section, die 100 Mitglieder hat, als in einer, die nur 10 hat — das will ich nicht verhehlen —, aber ich rede auch für 10 sehr gern, wenn ich sehe, dass das besonders brave und ausgezeichnete Männer sind, und ich rede vor 100 nicht gern, wenn ich sehe, dass es eigentlich Böotier sind. (Heiterkeit.) Also, meine Herren, die Qualität entscheidet nach meiner Meinung — nicht die Quantität. Wir müssen mehr auf die Qualität sehen, und alle die Einrichtungen werden gut sein, die geeignet sind, die Qualität der Gesellschaft zu erhöhen, und alle die werden schlecht sein, die dazu beitragen würden, die Quantität zu erhöhen. Das ist meine Auffassung von der Sache, und in diesem Sinne habe ich auch überwiegend die früheren Verhandlungen geführt. Ich will mich schuldig bekennen, dass ich in gewisser Weise die Hauptveranlassung gewesen bin, dass die Aenderung herbeigeführt wurde. Wäre ich nicht dabei gewesen, so wäre sie vielleicht nicht eingetreten, und ich muss gestehen, es war kein Zweiter da, der mit gleichem Interesse sich dafür in's Zeug gelegt hätte, dass die deutsche Naturforscherversammlung etwas herstelle, was besonders wirkungsvoll sein sollte. Meine Gedanken waren, das muss ich bekennen, von Anfang an durch besondere Umstände sehr beschränkt. Ich stiess von Anfang an auf grossen Widerstand und habe geglaubt, man könnte die Sache in der Weise auch für die Gegner schmackhaft machen, dass man an dem alten Verhältnisse so wenig rührte, als nur irgend denkbar, und dass man nichts weiter sicherstellte, als dass eine Continuität hergestellt würde. Denn, meine Herren, wenn Sie glauben, dass eine Versammlung dadurch besonders ausgezeichnet würde, dass jedes Jahr vollkommen neue Leute unter demselben Namen zusammenkommen, und dass recht wenige von denen, die das vorige Mal da waren, auch im nächsten Jahre wiederkommen — dann täuschen Sie sich. Es wird im Gegentheil erforderlich sein, dass wir dahin kommen, dass ein innerer Zusammenhang zwischen den Mitgliedern entsteht, dass ein Jeder ein Interesse hat, das nächste Mal wiederzukommen — nicht aber, dass ein Haufe von neuen Leuten kommt, die gar nichts wissen von dem, was früher vorgekommen ist, und die sich mit lauter falschen Gedanken in die Sache hineinarbeiten. Ich dachte mir also, wenn man die alten Statuten in der Hauptsache bestehen liesse, den grösseren Theil derselben herübernähme und nur dies Eine sicherstellte, so würde das für die Praxis ausreichen, um allmählich eine festere Form zu finden — praktisch zu finden, nicht durch theoretisches Ausdenken. Das liess sich

nicht machen; es haben sich von Anfang alle möglichen Controversen gefunden, um gegenüber den staatlichen Gewalten feste Formen zu finden, die den Gesetzen entsprechen — und die Consequenz ist gewesen, dass eine Art Compromiss zu Stande gekommen ist, das in dem Heidelberger Statut vorliegt. Es wird auch kein einziger Mensch in der ganzen Welt existiren, der sich zum Verfasser des Heidelberger Statuts in toto bekennt. Aber wie das ist bei solchen Dingen, die aus grossen Berathungen hervorgehen — sie sind nicht vollständig, sie sind immer verbesserungsfähig, und wenn man sich darauf beschränkt, den Grundgedanken festzuhalten und im Uebrigen Kleinigkeiten zu lassen, so würde das sehr leicht sein.

Nun muss ich sagen, wenn ich jetzt den gegenwärtigen Zustand in's Auge fasse, so verstehe ich nicht ganz die Schwierigkeiten, die erhoben werden. Die Herren, die vorhin, als der Herr Vorsitzende von der Möglichkeit der Vernichtung der Heidelberger Statuten sprach, lebhaft Bravo ausrufen konnten, die haben wirklich von der Sache gar nichts begriffen (Heiterkeit und Widerspruch) — ich rede offen, wir sind ja ganz unter uns! Ich kann um so mehr offen reden, da es, als wir in Heidelberg waren, eine Menge Leute gab, die glaubten, die ganze Geschichte sei nur auf meine Person zugespitzt — ich sei Präsident, sie sollten nur nach Berlin berufen werden, und von da solle das ganze deutsche Aerzte- und Naturforscherwesen regiert werden. Ich habe da in Heidelberg erklärt, dass ich das Präsidium überhaupt nicht annehme, Berlin ist nicht gewählt worden, sondern Leipzig — kurz, alle diese Prämissen sind weggefallen, und ich kann wohl nun offen zu Ihnen sprechen, ohne dass Sie vermuthen, dass ich für mich, pro domo, spreche. Ich gehöre wirklich zu denen, die vielleicht die meisten Naturforscherversammlungen mitgemacht haben, ich habe mehr Erfahrungen gesammelt, als vielleicht irgend einer der hier Anwesenden — und ich muss sagen, dass ich sehr ehrlich mich gefragt habe, was wir thun können, um durch die Naturforscherversammlung unserer Nation zu weiterer Blüthe zu verhelfen, sie als ein Mittel, nicht bloss zur Ehre, sondern auch zur wirklichen materiellen Entwickelung aller der Schätze, welche sie birgt, zu machen. Die blosse Verwerfung des Heidelberger Statuts können wir, wie schon bemerkt, in diesem Jahre gar nicht beschliessen, aber ich will darüber gar nicht weiter sprechen. Nächstes Jahr könnten wir es ja zu Stande bringen — es giebt immer solche Herostraten (Widerspruch); aber heute, glaube ich, brauche ich mich mit diesen Herren nicht weiter auseinanderzusetzen — sie haben gar kein Mittel, das herbeizuführen, es giebt gar keine Möglichkeit.

Wenn ich mir dagegen nun ansehe, was Sie beantragt haben, so finde ich darin eine, und zwar eine sehr delphische Forderung. Sie sagen, der § 1, der den Zweck enthält — und das ist doch die Haupt-

sache —, soll dahin erweitert werden, dass die Versammlung es sich zur Aufgabe stellt, „die zur Pflege der Naturwissenschaften in Deutschland bestehenden Fachgesellschaften in lebensvolle Verbindung und Wechselwirkung zu setzen“. Ich werde ja nachher hören, wie Sie sich das vorstellen — darauf wird Alles ankommen; wenn es ein gangbarer Weg ist, den Sie da betreten wollen — warum sollten wir uns Ihnen nicht anschliessen und das machen? Aber ich habe, offen gesagt, die Vorstellung, dass Sie für Erreichung eines Ziels, das uns Allen vorschwebt, einen falschen Weg vorschlagen. Nämlich wenn die Naturforscherversammlung in höherem Maasse das würde, was wir uns eigentlich dachten, dann würde sie in sich selbst diese Vereinigung darstellen — sie würde dahin führen, wenn ich es kurz sagen soll, dem Specialistenthum gegenüber die Vereinigung zu dem grossen zusammenfassenden Ziele darzustellen. Sie sagen nun, „diese Fachgesellschaften sollen in lebensvolle Verbindung und Wechselwirkung gesetzt werden“. Das scheint mir anzudeuten: eigentlich sollen sie fortbestehen, aber die Naturforscherversammlung soll sie in Verbindung bringen. Ja, meine Herren, ich bin nicht der Meinung, dass die Naturforscherversammlung die Aufgabe hat, Fachgesellschaften zu vernichten. Ich bin im Gegentheil der Meinung: jede Specialität hat eine gewisse Periode ihrer Entwickelung, in der sie alle Kräfte dazu braucht, um sich in sich selbst zu entwickeln. Das ist gar nicht anders möglich, das ist wie mit der Entwickelung des Einzelnen. Sie können nicht ein Kind mit 6 Jahren schon in das öffentliche Leben hinausführen, erst muss es in die Schule gehen und sich da mit Dingen beschäftigen, die zur Entwickelung des Geistes und zu höheren Dingen führen. Ein solches Stadium hat jede Specialität — sie muss sich erst einen Platz erkämpfen, sie muss sich erst consolidiren. Nachher, wenn sie erst über ein gewisses Stadium hinaus ist — ich rede da aus Erfahrung, ich habe das seit vielen Jahren verfolgt, und ich erinnere mich noch der Zeit, als die erste Specialität in Deutschland überhaupt entstand —, wenn sie über ein gewisses Stadium hinaus ist, wenn das Wissen auf diesem Gebiete sich erst consolidirt hat — dann wird die Geschichte langweilig.

Vorsitzender His macht den Herrn Redner aufmerksam, dass die Sprechzeit von 10 Minuten verflossen sei.

Zurufe: Weiter reden!

Herr Virchow (fortfahrend): Ich sage, jede Specialität muss meiner Meinung nach erst eine gewisse Schulzeit haben, sie muss sich erst so weit festmachen, dass sie genau weiss, was sie einmal im Leben leisten soll. Aber sobald sie über diese Zeit hinaus ist, sobald Sicherheit in die Methode gekommen ist, sobald die wissenschaftlichen Grundlagen durchgearbeitet sind, dann hat sie wirklich nur noch mässige Aufgaben zu vollziehen. Also ich erkenne die Bedeutung der Augenheilkunde,

der Ohrenheilkunde, der Laryngologie vollständig an, aber ich muss sagen, dass sie ganz bestimmt abgemessene Ziele, dass sie ein gewisses Quantum von Aufgaben zunächst zu lösen haben. Wenn sie nachher etwas leisten, dann brauchen sie eigentlich gar keine Specialversammlungen mehr. Jede Specialität bedarf zu ihrer Gründung besonderer Einzelforschungen, und diese können wir auch in der Naturforscherversammlung nicht vermitteln — ich weiss wenigstens nicht, wie wir das machen sollten. Nebenbei möchte ich noch auf eins hinweisen. Es giebt eine ganze Reihe von Gesellschaften, die ganz besondere örtliche Aufgaben zu erfüllen haben. Unsere Geologen z. B. haben ihre ganz besonderen Aufgaben — sie müssen also an die Stätten gehen, wo gerade die geologische Forschung hauptsächlich arbeitet, um Feststellungen über die Landesbeschaffenheit zu machen. Mit der Anthropologie können wir wirklich nicht in die allgemeinen Versammlungen gehen, und wir brauchen für uns allein so viel Zeit, als die ganze Naturforscherversammlung in Anspruch nimmt. Ich weiss absolut nicht, wie wir das anstellen sollten, die Anthropologie in der Naturforscherversammlung aufgehen zu lassen. Wir haben schon äusserlich gar kein Interesse daran, überall dahin zu gehen, wo Sie gerade hingehen; wir haben unsere Territorien im deutschen Vaterlande, wo es uns daran liegt, unsere Wissenschaft zu fördern. Wollen Sie dann etwas von uns hören, dann werden wir bereit sein, Auskunft zu geben — aber unmöglich können wir deshalb die Specialversammlungen aufgeben und in der Naturforscherversammlung aufgehen. Ich weiss aber auch gar nicht, in welcher Weise nun eine Verbindung hergestellt werden soll. Sie könnten einen Schriftenaustausch einrichten, Sie könnten allenfalls Jahresberichte liefern — aber im Wesentlichen scheint mir das mehr ein Wunsch, ein pium desiderium, als eine praktische Forderung zu sein. Was Sie erstreben müssen, das ist nicht Annullirung der Specialitäten, sondern in der Hauptsache das, dass ein Jeder noch ein Interesse hat, mit seinem Specialwissen in den Gesammtkörper zurückzukehren und es hier vorzulegen, dass das Höhere, das Wichtigere als das Entscheidendere betrachtet wird. In dem Augenblick aber, wo Sie diesem Gesichtspunkte Platz vergönnen, werden Sie auch der Meinung sein, dass man nicht die Aufgabe hat, die Massen heranzulocken, sondern dass es sich darum handelt, aus jedem Zweig der Wissenschaft die Personen sich zu sichern, die den grössten Einfluss haben und das grösste Verständniss für die Sache erzeugen können. Ich bin im vorigen Jahre in absentia in den Vorstand berufen worden, ich habe aber die Berathungen nach meinem besten Wissen unterstützt und gefördert. Ich glaube, Sie können die jetzt vorliegenden Anträge annehmen; es ist damit mehr geschehen, als ich meinerseits concedirt haben würde — ich würde nicht so weit mit der Beitragsleistung heruntergegangen sein! Ich bin z. B. der Meinung, dass die Verhandlungen sehr

viel weniger Geld kosten könnten; es ist vielleicht möglich, sie ganz wesentlich zu reduciren. Die grosse Berliner Versammlung hat z. B. einen verhältnissmässig kleinen Band von Verhandlungen herausgegeben, obwohl darin sehr viel Werth lag. Wenn wir uns freilich die Aufgabe stellen wollen, auf Kosten der Gesellschaft eine Menge von Specialabhandlungen zu bringen, dann wird die Sache allerdings ungemein theuer. Wenn wir uns dagegen die Aufgabe stellen, nur einen mässigen Band von Verhandlungen zu liefern, der weiter nichts beabsichtigt, als ein Resumé zu geben, so würden wir das wahrscheinlich wesentlich billiger machen können und mehr für die Gesellschaft übrig behalten. Denn jetzt rechnen Sie so, als ob die Gesellschaft eigentlich gar nichts braucht, als sei es ein Körper, der von Luft und Wind lebt, während nach meiner und derjenigen Auffassung, welche in Heidelberg den Sieg davongetragen haben, im Gegentheil Ihre Aufgabe darin besteht, der Gesellschaft ein grösseres Quantum von Mitteln zuzuführen, damit sie mit diesen Mitteln nachher wissenschaftliche Aufgaben erfüllen kann, wozu sie dann die Mithülfe der Mitglieder aufrufen wird. Für den Druck dieser Dinge würden wir natürlich dann auch extraordinäre Geldmittel brauchen; aber wenn wir sie jedes Jahr erschöpfen in dicken Bänden, dann werden wir allerdings nicht in der Lage sein, derartige Gesammtleistungen hervorzubringen.

Das Alles wendet sich ja wieder auf den Punkt zurück, von dem ich ausging: Man muss sich zunächst klar werden, was man will! Gewiss, es ist sehr vergnüglich, Freunde zu treffen, ich bin auch vollständig menschlich gesinnt in dieser Beziehung, und ich freue mich sehr, so viele alte Bekannte zu sehen. Auf der andern Seite aber müssen wir auch einmal an die Zukunft denken, wo wir nicht mehr sein werden, und uns sagen: Es muss in einem so grossen Reiche eine freie Versammlung existiren können, die unabhängig von den gelehrten Körperschaften und unabhängig von den Specialredactionen der Zeitschriften einmal bei Gelegenheit ein ernstes Wort mitreden kann, um für die ideale Richtung, nach der der deutsche Geist sich richten soll, ein bescheidenes Wort mitzusprechen. (Beifall und Zischen.)

Herr J. Rosenthal: So weit ich habe hören können, war allgemein die Stimmung verbreitet, dass man sich bei der Statutenberathung besonders vor den vielen Einzelheiten, die da zur Sprache kommen könnten, fürchtete, und doch hat Jeder seine speciellen Wünsche, und so ich auch. Ich muss nun bekennen, dass das Wesentlichste dessen, was ich etwa auf dem Herzen hätte, was ich aber als Antrag nicht vorbringen wollte, und meiner Meinung nach auch das Wesentlichste dessen, was die Herren, die hier in Halle Unteranträge gestellt haben, anstreben — dass das erreicht und zu meiner vollen Zufriedenheit erreicht ist durch die Modificationen, welche unser Vorstand uns jetzt vorgelegt hat. Und wenn es

nach meinem Wunsche ginge, so würde es mir am liebsten sein, wenn wir die Anträge des Vorstandes mit Einschluss der Modificationen, welche jetzt vorliegen, einfach en bloc annehmen könnten (Beifall), wenn nicht der eine Punkt mir zu sehr am Herzen läge — und das ist der von meinem früheren Vorredner Herrn Schmidt-Rimpler angeregte Punkt der Theilnehmer. Ich finde die Fassung auch in der Form, wie sie jetzt der Vorstand modificirt hat, nicht ganz entsprechend dem, was wir anstreben, und ich glaube, dass es eine sehr einfache Sache wäre, wenn wir es insofern bei der bisherigen Gepflogenheit lassen wollten, dass neben den Mitgliedern auch Theilnehmer zu jeder einzelnen Versammlung zugelassen werden, und zwar würde ich etwa den Antrag stellen, dass es im Statut in dem betreffenden Paragraph der Geschäftsordnung heisst: „Es bleibt den Geschäftsführern überlassen, Nichtmitglieder der Gesellschaft als Theilnehmer an den einzelnen Versammlungen zuzulassen und von ihnen einen Beitrag zu erheben", und zwar würde ich diese sehr allgemeine Fassung an Stelle des gesammten zweiten und dritten Absatzes des betreffenden Paragraphen setzen, weil das dann auch die Ausländer mit einschliessen würde. Warum man die Theilnehmer durchaus nur auf die nächste Nachbarschaft des Versammlungsortes beschränken will, wie der Vorstand beantragt, will mir nicht einleuchten aus den Gründen, die Herr Schmidt-Rimpler vorhin schon andeutete, und ausserdem darf man von „Gästen" meines Erachtens nicht Beiträge fordern — also darf man auch die Ausländer nicht als „Gäste" betrachten. Wenn wir aber die kleine Modification annehmen, die wohl den Wünschen des grössten Theils der Versammlung entspricht, dass wir die Theilnehmerschaft nicht aufheben, sondern unter einem angemessenen Beitrage gestatten, dass Nichtmitglieder als Theilnehmer sich an den einzelnen Versammlungen betheiligen können, dann würde ich vollkommen zufrieden sein und würde mich sehr freuen, wenn im Uebrigen die Anträge des Vorstandes mit möglichst kurzer Debatte zur Annahme gelangen sollten. (Lebhafter Beifall.)

Herr Klein-Göttingen: Ich bitte, Schluss der Debatte eintreten und zunächst über den Punkt abstimmen zu lassen, den Herr Rosenthal bezeichnet hat, — sodann aber die Enblocannahme zur Abstimmung zu bringen.

Herr Schwalbe-Berlin: Ich glaube, dass eine Enblocannahme gar nicht möglich ist, so lange noch so viel Anträge vorliegen, die jedenfalls zur Abstimmung kommen müssen. Ich würde der Enblocannahme in dieser Form widersprechen.

Der Antrag auf Schluss der Debatte wird hierauf angenommen.

Vorsitzender Herr His: Nun, meine Herren, handelt es sich darum, ob wir paragraphen- oder principienweise vorgehen wollen; — ich halte den letzteren Weg für den richtigeren. Der Hauptvorschlag, der bis

jetzt vorliegt, ist der, durch passende Aenderungen der entsprechenden Paragraphen in der Geschäftsordnung die Theilnehmer wieder hereinzubringen.

Herr Virchow: Ich bitte, dass wir ganz regelmässig nach den einzelnen Paragraphen gehen, denn wir würden sonst gleich wieder in eine lange Discussion darüber gerathen, was „principienweise" heisst. Man kann in solchen Versammlungen parlamentarisch nur verhandeln, wenn man bestimmt sagt: Das sind die Paragraphen, und das sind die dazu gestellten Anträge. Daran, glaube ich, muss die Discussion sich anschliessen.

Herr B. Fränkel: Ich möchte bitten, dass die Herren, die Eile haben, auf diejenigen Rücksicht nehmen möchten, die eine gründliche Berathung wünschen; aber ich möchte auch die Letzteren bitten, zu bedenken, dass Manche von uns Eile haben. Ich bitte daher, möglichst wenig Anträge zu stellen, und ich meine, wer für § 1 stimmt, wird dann wohl auch den Statuten in ihrer Gesammtheit zustimmen.

Vorsitzender Herr His: Ich werde Ihnen jetzt die Paragraphen einzeln vorlesen.

Herr Klein: Ich denke, es soll zunächst darüber abgestimmt werden, ob paragraphen- oder principienweise vorgegangen werden soll?

Vorsitzender Herr His: Die Entscheidung hierüber ist Sache des Vorsitzenden. Ich beginne mit § 1:

§ 1. Der Zweck der am 18. September 1822 in Leipzig von einer Anzahl deutscher Naturforscher und Aerzte gegründeten „Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte" besteht in der Förderung der Naturwissenschaften und der Medicin und in der Pflege persönlicher Beziehungen unter den deutschen Naturforschern und Aerzten. Die Gesellschaft geniesst die Rechte einer juristischen Person und hat ihren Sitz in Leipzig.

Dazu liegt ferner der Unterantrag vor:

„Sie stellt sich insbesondere die Aufgabe, die zur Pflege der Naturwissenschaften in Deutschland bestehenden Fachgesellschaften in lebensvolle Verbindung und Wechselwirkung zu setzen."

Der Vorstand hat geglaubt, diesen etwas unbestimmten Zusatz besser weglassen zu müssen, und hat ihn daher nicht in seine Vorschläge aufgenommen.

Es meldet sich Niemand zum Wort. Wer für die Fassung des Vorstandes ist — also ohne Zusatz —, den bitte ich die Hand zu erheben. Das ist die Mehrheit.

Der § 2 lautet:

§ 2. Mitglieder der Gesellschaft können alle diejenigen werden, welche sich wissenschaftlich mit Naturforschung und Medicin beschäftigen.

Wer sonst als Mitglied eintreten will, erlangt die Aufnahmeberechtigung durch die Empfehlung eines Ausschussmitgliedes.

Herr Wallichs: Ich finde die ganze Fassung dieses Paragraphen nicht sehr glücklich und möchte doch fragen, ob es nicht zweckmässig wäre, das Wort „wissenschaftlich" aus diesem Paragraphen herauszunehmen. Damit würde die Aufnahmefähigkeit dahin erweitert, dass Alle beitreten können, die überhaupt für Naturforschung und Medicin Interesse haben. Man versteht gar nicht recht, weshalb in § 2 das Wort „wissenschaftlich" steht, und es ist doch kaum zu befürchten, dass Jemand sich meldet, der das nöthige wissenschaftliche Interesse nicht besitzt. Ich will einen bezüglichen Antrag nicht stellen — es lag mir nur daran, diese Bemerkung, die ich mir gestattet habe, zu machen.

Herr Posner: Ich möchte mir erlauben, darauf aufmerksam zu machen, dass in diesem Paragraphen schon das Wort „Ausschussmitglied" vorkommt, während wir nach dem bisher in Kraft befindlichen Heidelberger Statut noch keinen Ausschuss haben.

Herr Marquardt: Ich möchte auch um eine Erklärung darüber bitten, wie es gehalten werden soll, wenn dieser Paragraph angenommen und dann später der Paragraph über den Ausschuss abgelehnt wird.

Vorsitzender Herr His: In diesem Falle würden wir einfach zurückgreifen. Wir können jetzt ruhig die Paragraphen annehmen. Nachher gehen wir die Sache noch einmal durch; findet sich dann ein Widerspruch, so wird er hinausgeschafft, und wir nehmen dann den Entwurf en bloc an oder wir verwerfen ihn en bloc. — Wer ist für den § 2 in der Fassung des Vorstandes? — Das ist die Mehrheit.

Der § 3 lautet:

§ 3. Die Mitglieder bezahlen einen Jahresbeitrag von 5 Mark und erhalten dadurch das Recht auf den unentgeltlichen Bezug der vom Vorstand herauszugebenden allgemeinen Gesellschaftsberichte. Wer auch die gedruckten „Verhandlungen" der Jahresversammlungen zu beziehen wünscht, bezahlt fernere 6 Mark Jahresbeitrag.

Herr Stimmel: Ich möchte gegenüber Herrn Schmidt-Rimpler hervorheben, dass es gerade für den praktischen Arzt am allerwerthvollsten ist, die gedruckten Verhandlungen der jährlichen Versammlungen der Naturforschergesellschaft auf eine wohlfeile Weise sich verschaffen zu können. Das ist doch das Werthvollste der Zusammenkünfte, dass das, was gedruckt wird, in das Volk und in die einzelnen Glieder übergehen kann. Ich möchte mir daher den Vorschlag erlauben, den Bezug unserer gedruckten Verhandlungen obligatorisch zu machen in der Art, dass wir sagen: Der Mitgliedsbeitrag beträgt pro Jahr 10 Mark einschliesslich des Bezugs der gedruckten Verhandlungen. Das ist in andern Gesellschaften auch so, und ich habe es immer als eine Annehmlichkeit empfunden; wenn man verhindert ist, persönlich zu erscheinen,

so bekommt man doch das Resultat zugeschickt und bleibt instruirt. Dann wäre es vielleicht das Einfachste, wenn die Herren, die sich zu den Versammlungen einstellen, noch einen weiteren Beitrag von 5 Mark erlegten. Mein Vorschlag geht also dahin, statt des vom Vorstande beantragten Satzes zu sagen: „Der Mitgliederbeitrag beträgt 10 Mark inclusive des Bezugs der gedruckten Verhandlungen."

Herr v. Siemens: Es kommt doch wohl in erster Linie darauf an, ob das durchführbar wäre. Für die 10 Mark hätten wir dann die „Verhandlungen" Jedem zu geben — auch denen, die sich vielleicht gar nicht dafür interessiren. Das ist nicht durchführbar, und ich möchte ausserdem noch darauf hinweisen, dass diese Hervorkehrung der Interessen der praktischen Aerzte nicht in der Ordnung ist. Die Naturforschergesellschaft ist gegründet, um den wissenschaftlichen Fortschritt zu betreiben. Die Förderung der Wissenschaft muss also auch die Grundlage der Gesellschaft bleiben, sonst verliert sie ihren eigentlichen Lebensboden. Damals, als die Gesellschaft begründet wurde, waren die Professoren der Hochschulen und die Aerzte die einzigen, welche überhaupt physikalische Kenntnisse hatten; — aber wie steht es jetzt? Jetzt werden alle Gewerbe, jetzt wird Alles durchdrungen von der Naturwissenschaft, es ist ein ganzes Heer von naturwissenschaftlich gebildeten Leuten hinzugekommen. Wenn ich allein auf die Elektrotechniker hinweisen wollte — das würden allein beinahe so viel sein als die Aerzte, obgleich es deren 15000 in Deutschland giebt. Diese Massen würden gar nicht zu bewältigen sein. Also Rücksichten auf einzelne Stände und Klassen dürfen gar nicht maassgebend sein. Die Naturwissenschaft soll gefördert werden durch unsere altehrwürdige Gesellschaft; was dazu nöthig ist, müssen wir thun und natürlich in der Weise, wie es auch durchführbar ist. Aber die Forderung zu stellen, es sollen für einen gewissen Betrag jedem die „Verhandlungen" gegeben werden, ohne dass feststeht, dass es auch durchführbar ist, ist doch ein Unding, und dadurch schädigen wir nur die Sache!

Herr Stimmel: Ich möchte meinem geehrten Herrn Vorredner erwidern, dass es doch ganz dasselbe ist, ob die „Verhandlungen" an Aerzte oder z. B. an Chemiker geschickt werden, die in irgend welcher Stellung sich befinden, aber verhindert sind, zur Versammlung zu kommen. Ich kann nicht einsehen, dass es eine Bevorzugung eines einzelnen Standes wäre, wenn die „Verhandlungen" jedem Mitgliede zugeschickt werden und jedes Mitglied die Gewissheit erhält, dass es jedes Jahr etwas von den Zusammenkünften hat.

Vorsitzender Herr His: Zur Erläuterung will ich noch mittheilen, dass dies schon vorgesehen ist. Wer erklärt: Ich will mein Leben lang die „Verhandlungen" beziehen, von dem werden die 11 Mark eingezogen, und

die „Verhandlungen“ werden ihm regelmässig zugeschickt. Ich glaube nicht, dass das Obligatorischmachen des Bezugs dringlich ist.

Herr Erdmann: Unser Unterantrag zu § 3 lautet:

„Die Mitglieder bezahlen einen Jahresbeitrag von 6 Mark und erhalten dafür die gedruckten Verhandlungen der Jahresversammlung und die Vorstandsberichte.“

Man hat bezweifelt, ob es möglich sei, für den Betrag von 6 Mark die „Verhandlungen“ zu liefern. Da möchte ich zunächst einmal zu bedenken geben, dass, bevor die Gesellschaft gegründet wurde, jeder Theilnehmer das „Tageblatt“ inclusive der „Verhandlungen“ erhielt — einfach für seinen Versammlungsbeitrag und ohne etwas Weiteres dafür zu zahlen. Nun ist hervorgehoben worden — und wir verkennen das durchaus nicht —, dass durch die gesonderte Herausgabe der „Verhandlungen“ eine vollständigere Wiedergabe der wissenschaftlichen Verhandlungen gewährleistet wird, und dass infolgedessen eine gewisse Erhöhung der Beiträge nothwendig ist. Es sind darüber Berechnungen aufgestellt worden, die allerdings ganz wesentlich von einander abweichen. Ich will darauf nicht näher eingehen, und ich muss es Fachleuten überlassen, uns darüber Auskunft zu geben, ob eine solche Auflage, wie wir sie brauchen, für 5250 Mark herzustellen ist, oder ob dazu die bedeutend grössere Summe von 8591 Mark erforderlich ist. So viel ich aber gehört habe, sind bei diesen Herstellungskosten der Gesammtauflage auch die Herstellungskosten einer gewissen Anzahl von Exemplaren einbegriffen, die sich der Verleger selbst herstellt, um sie dann in den Buchhandel zu bringen, und wofür er eine gewisse Summe bezahlen muss. Der Herr Vorsitzende hat vorhin bemerkt, dass für die Summe von 6 Mark die Verhandlungen für jedes Mitglied zu beschaffen seien, und zwar dann, wenn nur die abonnirten Mitglieder sie bekommen, also die Auflage eine wesentlich kleinere sein wird. Ich möchte nun darauf aufmerksam machen, dass die Vergrösserung der Auflage eines Buches äusserst wenig kostet. Bei Vergrösserung der Auflage unserer Exemplare würden sich die Kosten pro Exemplar auf etwa 1,15 Mark belaufen. Herr Virchow hat überdies vorhin schon darauf aufmerksam gemacht, dass es wohl möglich sei, durch eine weniger ausführliche Herausgabe der Verhandlungen den Bezugspreis derselben billiger zu machen, und ich bitte Sie deshalb, unserem Unterantrage beizustimmen und für alle Mitglieder 6 Mark zu beschliessen. Ich darf wohl auf das Eine noch kurz aufmerksam machen — ich will Ihre Zeit nicht länger in Anspruch nehmen —: die Schaffung von Mitgliedern, die nicht abonnirt sind, die also von der Gesellschaft gar nichts haben, ist doch ein recht bedenklicher Punkt. Was hat ein solches Mitglied davon, dass es seinen Jahresbeitrag zahlt und nun sagt: Ich bin Mitglied der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte? Es bekommt Rechnungsberichte und nichts weiter, und das

geistige Leben der Gesellschaft geht für ein solches Mitglied vollständig verloren. Die Geschäftsführung deckt ihre Unkosten durch die Versammlungsbeiträge, und die Höhe dieser Beiträge haben wir ihr in unseren Vorschlägen ganz freigestellt. Wir haben nicht etwa 12 Mark als bestimmten Betrag hingestellt, sondern wir haben gesagt: „die Mitglieder zahlen 3 Mark weniger als die Theilnehmer" — im Uebrigen bleibt die Festsetzung des Betrages vollständig der Geschäftsführung überlassen. Es kann daher der Geschäftsführung gleichgültig sein, wenn die Gesellschaft sich von dem fertigen Satz der „Verhandlungen" noch eine Anzahl von Exemplaren für ihre Mitglieder, die nicht theilgenommen haben, zu dem Herstellungspreise von etwa 1,15 Mark abziehen lässt. Endlich ist noch zu bedenken, dass den nicht-erscheinenden Mitgliedern, die sich in anderen Theilen von Deutschland befinden, ein Ersatz geboten werden muss. Wenn die Sitzung in Süddeutschland abgehalten wird, wird es in Norddeutschland Mitglieder geben, die entschädigt werden müssen, weil sie wegen der grossen Entfernung nicht erscheinen können.

Herr Quincke: Ich glaube, dass man technische Fragen der Geschäftsführung nicht in einer allgemeinen Versammlung entscheiden kann. Es gehört dazu Erfahrung in der Geschäftsführung und Kenntniss der Schwierigkeiten, die dabei hervortreten. Ich glaube, dass die Herren, welche die Rechnung aufgestellt haben, nicht berücksichtigt haben, dass man niemals vorher weiss, was ein solcher Band kosten wird, denn das hängt ab von der Zahl der Vorträge, die gehalten werden; wenn der Band dick ist, kostet er viel, wenn er dünn ist, kostet er weniger. Infolgedessen muss man mit Durchschnittszahlen rechnen, und ich glaube, wir können dem Vorstande vertrauen, dass er reiflich erwogen hat, ob es möglich ist, billiger auszukommen oder nicht. Ich kann die Herren daher nur bitten, dem Vorschlage des Vorstandes in dieser Beziehung einfach zuzustimmen. (Bravo!)

Herr Virchow: Es ist ausserordentlich schwierig, im Voraus zu bemessen, wie hoch sich etwa auf den Theilnehmer die Kosten für den Band, der gedruckt werden soll, belaufen werden. Sie werden mir vielleicht zutrauen, dass ich einige Erfahrung darin habe, da ich die Aufgabe hatte, in der Redactions-Commission für den internationalen medicinischen Congress die Sache zu besorgen. Die Schwierigkeit, Beiträge zu reduciren und vor Allem den Autor zu veranlassen, sich mit einer Verkleinerung derselben einverstanden zu erklären, gehört zu den grössten Leistungen, die überhaupt ein Mensch hervorbringen kann. (Heiterkeit.) Man kann daher, glaube ich, ein Mittel gar nicht construiren und muss nothwendiger Weise mit den Sätzen etwas höher greifen, als sie für eine bescheidene Leistung etwa berechnet werden könnten. Dann möchte ich noch darauf hinweisen — und die Herren haben das in ihrer Rechnung bereits anerkannt —, dass auch etwas für die wissen-

schaftlichen Zwecke der Versammlung übrig bleiben soll. Ich habe mit Vergnügen gesehen, dass Sie dafür besondere Summen ausgeworfen haben — aber die Summe ist meiner Meinung nach zu klein; Sie werden mehr gebrauchen, wenn die Geschäftsführer nicht im Stande sind, mit dem kleineren Satze die Publication zu bewerkstelligen. Ich glaube daher, Sie können immerhin das geringe Mehr, das nach dem Vorschlage des Vorstandes jetzt gefordert wird, bewilligen — dann haben Sie die Sicherheit, dass das ausgeführt werden kann, und zugleich die Wahrscheinlichkeit, dass für wissenschaftliche Zwecke etwas Erkleckliches übrig bleibt.

Herr Rapmund: Meine Herren! Ich bitte dringend, den Antrag Stimmel anzunehmen. Ich halte es im Interesse der Naturforschergesellschaft — auch für ihr späteres Wachsthum — für unbedingt nothwendig, dass jedem Mitgliede die „Verhandlungen" zugeschickt werden, und dass der Beitrag dem entsprechend so erhöht wird, dass statt 5 Mark 10 Mark erhoben werden. Der Vorschlag des Vorstandes, dass nur denjenigen, die es wünschen, die „Verhandlungen" für 6 Mark zugeschickt werden, hat schon insofern eine Unannehmlichkeit, als er nicht abrundet — wir kommen dann zu 11 Mark, während wir so 10 Mark haben. Der von den Hallenser Herren gestellte Antrag hat vergessen, die vollen Druckkosten in Anrechnung zu bringen, indem er nur die Druckkosten für die Mehr-Exemplare berechnet. Wenn ich Mitglied bin — ob ich nun hier bin oder nicht — und beziehe ein Exemplar, so muss ich auch die vollen Druckkosten, ebenso wie jeder Theilnehmer, mitbezahlen, und nach den Berechnungen, die ich nach meinen Erfahrungen als Schriftführer des Medicinal-Beamten-Vereins gemacht habe, kann ich sagen: einen Band, wie wir ihn hier haben, können Sie nicht billiger als für 5 Mark herstellen — meistens wird er noch etwas mehr kosten. Nehmen wir an, dass wir als Mitglieder des Naturforschervereins 5 Mark und für die „Verhandlungen" gleichfalls 5 Mark bezahlen, und diese sollten noch etwas mehr kosten, dann wird das von den ersten 5 Mark genommen; etwas Geld muss doch auch da sein, damit die Versammlung nach aussen repräsentiren kann.

Vorsitzender Herr His: Es stehen sich somit drei Anträge gegenüber. Der Antrag Erdmann lautet: „Die Mitglieder zahlen einen Jahresbeitrag von 6 Mark und erhalten dafür die gedruckten Verhandlungen der Jahresversammlungen und die Vorstandsberichte." Ich bemerke hierzu, dass, wenn der Antrag angenommen wird, ihn der Vorstand niemals in das für die Schlussabstimmung redigirte Statut aufnehmen wird; denn wir sind der Ueberzeugung, dass dieser Antrag auf die Dauer nicht durchführbar ist.

Wer für den Antrag Erdmann stimmt, den bitte ich, die Hand zu erheben. — Das ist die Minorität. Der Antrag Stimmel lautet: „Die Mitglieder zahlen einen Jahresbeitrag von 10 Mark und erhalten dafür die

gedruckten Verhandlungen der Jahresversammlungen und die Vorstandsberichte.“ (Folgt Abstimmung.)

Gegen den Antrag sind 120, für denselben 108 Stimmen abgegeben. Derselbe ist somit abgelehnt. Ich lasse nunmehr über den modificirten Antrag des Vorstandes abstimmen. — Das ist die grosse Majorität.

Absatz 1 und 2:

„Eine Erhöhung des Jahresbeitrages kann die Versammlung mittelst 2/3 der gültigen Stimmen beschliessen.

Wer sich mit dem 15-fachen Jahresbeitrag von der Beitragspflicht ablöst, wird ständiges Mitglied“
werden debattelos angenommen.

Vorsitzender Herr His: Absatz 3 lautet:

„Von 1893 ab wird von neu eintretenden Mitgliedern ein Eintrittsgeld von 10 Mark erhoben. Die Verpflichtung zur Bezahlung des Eintrittsgeldes besteht für diejenigen nicht, welche sich als ständige Mitglieder einkaufen.“

Es liegt hierzu der Gegenantrag der Hallenser Herren vor, der das Eintrittsgeld streichen will. Ich denke, es ist nicht nöthig, darüber viel Worte zu verlieren. Die Sache liegt klar, und ich werde sofort abstimmen lassen, wenn Niemand Einwendungen erhebt. — Der Antrag des Vorstandes ist angenommen.

§ 4: Die Mitgliedschaft erlischt durch Austrittserklärung, durch die Nichtbezahlung fälliger Beiträge und durch den Nichtbesitz der bürgerlichen Ehrenrechte.

Durch sein Ausscheiden verliert das Mitglied alle Ansprüche an die Gesellschaft und deren Vermögen
wird debattelos angenommen.

Vorsitzender Herr His: Der § 5 lautet in neuer Fassung:

Alljährlich an einem Montage des August oder September beginnt eine durch mehrere Tage dauernde Versammlung der Gesellschaft.

Der Vorstand bestimmt die Zeit der Versammlung, welche in angemessener Weise zu publiciren ist.

Der Vorstand hat sich veranlasst gesehen, den bisherigen festen Termin fallen zu lassen und ihn durch einen beweglichen zu ersetzen, weil ihm aus Lehrerkreisen Proteste gegen die statutenmässige Festlegung der 3. Septemberwoche als Versammlungstermin zugegangen sind.

Herr Schwalbe: Was die Schulferien betrifft — und das ist doch der Grund für die Modification des Entwurfs —, so liegen diese in jedem deutschen Lande, ja in jeder preussischen Provinz anders, und ich fürchte, wir würden kaum eine passende Zeit finden; für das Beste würde ich halten, zu sagen: „an einem Montage des August, September oder October“. (Zustimmung.) Dann aber ist meiner Ansicht nach noch das Eine zu berücksichtigen. In dem Antrage heisst es: „Die Zeit der Versammlung

ist in angemessener Weise zu publiciren.“ Meiner Meinung nach wäre es nun nicht nur für die Lehrer, sondern für jedes Mitglied angenehm, wenigstens ein Vierteljahr voraus zu wissen, ob die Versammlung im August, September oder October stattfindet. Ich möchte daher beantragen, dass der Termin mindestens ein Vierteljahr vor der Versammlung bekannt gemacht werden muss.

Vorsitzender Herr His: Wenn Niemand das Wort verlangt, so darf ich wohl annehmen, dass die soeben ausgesprochenen Wünsche dem Willen der Versammlung entsprechen. Der Paragraph würde dann lauten: „Alljährlich an einem Montag des August, September oder October beginnt eine durch mehrere Tage dauernde Versammlung der Gesellschaft. Der Vorstand bestimmt die Zeit der Versammlung, welche in angemessener Weise mindestens drei Monate zuvor zu publiciren ist.“

Herr Hertz: Nur um der Gegenpartei Gelegenheit zu geben, ihre Meinung zu äussern, stelle ich den Antrag, den Paragraphen so zu belassen, wie er ursprünglich lautete, das heisst also, den Termin fest zu belassen.

Vorsitzender Herr His: Es stehen sich somit gegenüber: einmal der Paragraph in der Fassung, wie er ursprünglich gedruckt war: „Alljährlich am dritten Montag des September beginnt“ u. s. w., sodann der modificirte Antrag: „Alljährlich an einem Montag des August, September oder October beginnt“ u. s. w. Wer für den modificirten Antrag des Vorstandes stimmt, den bitte ich, die Hand zu erheben. — Die Majorität ist für den modificirten Antrag des Vorstandes.

Der § 5 lautet weiter:

Der Ort der Jahresversammlungen wechselt. Derselbe wird in der jedesmaligen Jahresversammlung für das nächste Jahr bestimmt.

Aus dringenden Gründen kann der Vorstand den Ort der Versammlung ändern, hat aber eine solche Aenderung bekannt zu machen, namentlich im Reichsanzeiger. Eine Benachrichtigung an die einzelnen Mitglieder ist nicht erforderlich.

Diese Bestimmung ist nöthig, weil unvorhergesehene Ereignisse über den in Aussicht genommenen Festort hereinbrechen können, so dass die Aenderung des Festortes unvermeidlich wird und dem Vorstande anheimgegeben werden muss. (Der § wird ohne Debatte angenommen.)

Es liegt nun ein Antrag Rosenthal-Virchow vor, einen neuen § 6 einzuschalten: „Nichtmitglieder der Gesellschaft können als Theilnehmer an den einzelnen Jahresversammlungen zugelassen werden. Die Höhe der von denselben zu erhebenden Beiträge bestimmen die Geschäftsführer.“ Wer für die Zulassung von Theilnehmern in der angegebenen Fassung ist, wird gebeten, die Hand zu erheben.

Herr Overbeck: Es ist noch ein ähnlicher Antrag von den Hallenser Herren eingebracht, und zwar zur Geschäftsordnung. Das Thema beider

Anträge ist dasselbe, und ich meine daher, wir sollten den Hallenser Antrag gleich hier mit verhandeln, da es sich um ganz dieselben Dinge handelt.

Herr Virchow: Die Themata sind allerdings dieselben, aber wir legen einen besonderen Werth darauf, dies durch die Statuten festgestellt zu sehen und nicht bloss durch die Geschäftsordnung, die jeden Augenblick geändert werden kann. Sie scheinen anzunehmen, dass die Geschäftsordnung ein Theil des Statuts sei — das ist sie aber nicht. Sie ist ausdrücklich davon ausgeschlossen und derart formulirt, dass sie in jedem Jahre neu hergestellt werden kann, und zwar nicht durch die Versammlung, sondern durch den Ausschuss. Ich lege einen besonderen Werth darauf, dass diese Bestimmung über die Theilnehmer nicht in die Geschäftsordnung kommt, sondern gerade hierher in die Statuten. Wenn die Hallenser Herren, denen es doch nur auf die Sache, nicht auf die Form ankommen kann, sich dafür erwärmen können, dass es mehr Werth hat, diese Bestimmung so fest zu machen, dass nur die Versammlung selbst sie ändern kann, so würde ich sie bitten, sich mir anzuschliessen.

Herr Overbeck: Meine Bemerkung hatte nur den Zweck, zu bitten, dass bei dieser Gelegenheit eine etwas andere Fassung, als sie Herr Rosenthal vorgeschlagen hat, mit zur Abstimmung gebracht wird. Ich stelle den Antrag in etwas anderer Fassung, da ihn die Herren aus Halle an dieser Stelle nicht selbst wieder aufgenommen haben. Ich wünsche nämlich nicht, dass festgestellt wird, dass die Geschäftsführer es können, sondern dass sie verpflichtet sind, Theilnehmer zuzulassen — so weit ich verstanden habe, steht in dem Antrage Rosenthal „können“. Ich wollte das nur im Princip bei dieser Gelegenheit feststellen und würde im Uebrigen folgende Fassung vorschlagen: „Gegen Zahlung eines von den jedesmaligen Geschäftsführern festzustellenden Beitrags ist die Theilnahme an der Versammlung mit Ausschluss der geschäftlichen Sitzungen auch Nichtmitgliedern gestattet. Jeder Beitrag zahlende Theilnehmer an der Versammlung erhält ‚Tageblatt‘ und ‚Verhandlungen‘.“

Herr B. Fränkel: Ich möchte bitten, aus dem Hallenser Antrage noch die Worte „mit Ausschluss der geschäftlichen Sitzungen“ in den Antrag Rosenthal hinüberzunehmen. Ich glaube, dass das durchaus hineingehört, wenn Sie nicht jedem Theilnehmer auch das volle Recht und gleichzeitig die angenehme Verpflichtung, an diesen Sitzungen theilzunehmen, einräumen wollen. Ich hoffe, auch Herr Rosenthal wird nichts dagegen haben, dass diese Worte noch hineinkommen.

Herr Virchow: Meine Herren! Ich verstehe den Antrag der Hallenser Herren, wie er durch Herrn Schmidt-Rimpler formulirt worden ist, so, dass Sie jedem Menschen das Recht beilegen wollen, zu verlangen, dass er theilnehmen kann, wenn er zahlt, und dagegen haben wir den

Einwand, dass eine Gesellschaft, die anderen Leuten erlauben will, an ihren Versammlungen theilzunehmen, doch das Recht haben muss, darüber zu bestimmen, ob sie sie haben will. Dies wird durch den Hallenser Antrag meiner Meinung nach ausgeschlossen; denn wenn da Jemand kommt und sagt: Ich zahle mein Geld, ich will Theilnehmer sein — dann kann man ihn nicht los werden! Es würde sich also darum handeln, eine Fassung zu finden, die feststellt, dass die Gesellschaft ein Recht hat, zu bestimmen, wen sie als Theilnehmer zulassen will. Ob Sie freilich eine Fassung finden werden, die das in juristischer Form ausdrückt, ist mir zweifelhaft, und ich glaube daher, wir können das dem Vorstande überlassen, — auf keinen Fall aber dürfen wir so weit gehen, dass wir aller Welt das Recht zugestehen, fordern zu können, in unsere Gesellschaft zu kommen.

Herr Rapmund: Ich meine, die Sache liegt sehr einfach; es braucht ja nur zugesetzt zu werden: „Personen, die den Anforderungen des § 2 entsprechen, können als Theilnehmer zu der Versammlung zugelassen werden."

Herr Sendler: Ich schlage einen Ausweg vor, der in sehr vielen Gesellschaften gebräuchlich ist, dass nämlich Jeder Theilnehmer der Gesellschaft werden kann, wenn er von einem wirklichen Mitgliede empfohlen wird.

Vorsitzender Herr His: Ich muss bitten, den Antrag schriftlich einzureichen.

Herr Königer: Einer der Hauptgründe, die den Vorstand veranlasst haben, uns den neuen Statuten-Entwurf vorzulegen, war doch der, die Gesellschaft auch in finanzieller Hinsicht auf eine breite und sichere Basis zu stellen. Ich glaube, der Vorstand hat deshalb die Theilnehmer aus dem neuen Statuten-Entwurfe herausgebracht, um es zu ermöglichen, dass nicht so viele Tausende alljährlich bloss für die paar Tage des Festes und der vorübergehenden Jahresversammlung an der Gesellschaft theilnehmen, sondern dass damit ein gewisser moralischer Zwang ausgeübt wird, dass die Theilnehmer oder diejenigen, die an den Versammlungen theilnehmen wollen, auch dauernd Mitglieder werden. Wenn wir jetzt die Theilnehmer wieder einführen, ohne ihnen eine Beschränkung aufzuerlegen, so wird die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft voraussichtlich nicht in der Weise wachsen, wie wir alle hoffen. Ich glaube also, wenn wir die Theilnehmer wieder einführen, so müssen wir eine Beschränkung eintreten lassen, und ich würde gleich vorschlagen, in der Weise, dass Theilnehmer nur zugelassen werden gegen Zahlung eines Betrags, der immer etwas höher sein muss als der Beitrag der Mitglieder. Das ist durchaus nichts Ungewöhnliches. Bei der Versammlung der Ingenieure und Architekten bezahlen die Theilnehmer, die zu einer Versammlung zugelassen werden, erheblich mehr als die Mitglieder der Ver-

sammlung, und das scheint mir sehr wesentlich zu sein. Wir dürfen die Theilnehmer nicht ohne Weiteres wieder hereinschmuggeln, nachdem wir beabsichtigten, sie hinauszubringen, um das Gedeihen der Gesellschaft zu sichern. Ich möchte daher für den Fall der Annahme des Antrags Virchow, dass Theilnehmer wieder zugelassen werden, beantragen, dass sofort hinzugefügt wird: „gegen Zahlung eines um, wie die Hallenser sagen, 3 oder meinetwegen 5 Mark höheren Beitrags, als die Mitglieder zahlen".

Herr Hagenbach: Ich möchte im Anschluss an das, was mein Herr Vorredner soeben ausgeführt hat, noch ganz besonders betonen, dass gerade, wenn man bezweckt, dass die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte auf eine breite Basis gestellt wird, dass sie wirklich als eine einflussreiche Gesellschaft dasteht, um die Interessen der Naturwissenschaft zu pflegen und zu fördern — dass es dann doch nothwendig ist, dass wir eine grosse Mitgliederzahl haben. Und nun, meine Herren, wenn Sie es in der Weise halten wollten, dass man 5 Mark zahlen muss, um Mitglied zu sein, dass man aber auch ohne die Zahlung von 5 Mark Alles mitmachen kann unter dem Namen „Theilnehmer", dann wird eben die Folge sein, dass die Mitgliederzahl der deutschen Naturforschergesellschaft auf ihrem niedrigen Niveau bleibt. Meine Herren, ich habe seit längerer Zeit Gelegenheit gehabt, das zu verfolgen. Wir haben in unserer Gesellschaft in der Schweiz von jeher nur Mitglieder gehabt, wenn natürlich auch immer Gäste und Localtheilnehmer willkommen waren — das hat zu keinem Missstande geführt. Wir haben es zu einer Mitgliederzahl gebracht, die der Grösse unseres Landes angemessen ist, und diese Mitgliederzahl ist eine grössere als die der grossen deutschen Naturforschergesellschaft, wenigstens nach dem letzten Bericht; wieviel inzwischen dazugekommen sind, weiss ich nicht, aber nach dem letzten Bremer Bericht ist die Zahl der Mitglieder der deutschen Naturforschergesellschaft kleiner als die der Gesellschaft in der kleinen Schweiz! Und es wird nicht besser werden, wenn Sie in der vorgeschlagenen Weise Theilnehmer wieder zulassen. Wenn wir im Verhältniss der Bevölkerungsziffer die Sache ausrechnen, so müsste, entsprechend der Schweizer Gesellschaft, die deutsche wenigstens 12000 Mitglieder haben — ja noch mehr, weil es bei uns in der Schweiz verhältnissmässig weniger Aerzte giebt als hier. Es handelt sich nicht nur darum, Geldbeiträge zu erheben — es handelt sich auch darum, etwas anzuregen, es handelt sich darum, event. der Regierung gegenüber auftreten zu können, und dazu muss eine Gesammtheit da sein, von der man weiss, dass sie fest zur Sache hält! Ich bin daher dafür, dass in die Statuten selbst von den Theilnehmern nichts aufgenommen wird. Will man es freistellen, dass noch Andere kommen, will man das an dem Orte, wo man ist, der Stadt und der Nachbarschaft erleichtern, so giebt die Geschäftsordnung dazu vollkommen Gelegenheit.

Ich möchte daher den Antrag stellen, dass in erster Linie darüber abgestimmt wird, ob man die „Theilnehmer" in die Statuten aufnehmen, oder ob man den Gegenstand erst bei der Geschäftsordnung behandeln will, was ich jedenfalls für richtiger halte; dass man also in den Statuten dabei bleibt, dass Jeder, der mithelfen will, in Deutschland die Naturwissenschaften zu fördern, auch das kleine Opfer bringt, die 5 Mark zu zahlen, und dass er dann das etwas grössere — ich will nicht sagen Opfer — bringt, aber mit seinem Namen und mit seiner Person dazu beiträgt, dass wir auch in Deutschland, ebenso wie in Frankreich und in England, eine grosse Gesellschaft haben.

Herr Virchow: Ich möchte nur noch darauf aufmerksam machen, dass das, was von uns vorgeschlagen wird, schon in dem Heidelberger Statut steht; dass es also nicht etwas Neues ist, was wir hineinbringen wollen, sondern nur das, was jetzt schon besteht.

Vorsitzender Herr His: Wir kommen zur Abstimmung. Von den Herren Virchow und Rosenthal ist beantragt —

(Zwischenruf: Erst muss über den Antrag Hagenbach abgestimmt werden, weil dieser weitgehender ist!)

Vorsitzender Herr His (fortfahrend): Der Antrag des Vorstandes hat die Theilnehmer vollständig aus dem Statut ausgeschlossen und stimmt somit mit dem Antrage Hagenbach völlig überein. Ich betrachte also den Antrag Hagenbach als Unterstützung des Vorstandsantrages.

Herr Virchow: (Zur Geschäftsordnung!) Meine Herren! Es liegt kein Antrag des Vorstandes vor, die Theilnehmer auszuschliessen, sondern vielmehr ein bestimmt formulirter Antrag, in dem von „Theilnehmern" gar keine Rede ist. Eine besondere Abstimmung über dieses negative Resultat der Berathung des Vorstandes kann gar nicht stattfinden. Nun liegt aber ein positiver Antrag vor, die Theilnehmer wieder einzuführen, und zwar ein Antrag, der schon im Heidelberger Statut enthalten ist und nur das conservative Verhältniss festhalten will, das wir bis jetzt gehabt haben. Ich muss dagegen protestiren, dass über einen Antrag des Vorstandes abgestimmt werden soll, der gar nicht vorliegt. Es liegt nur ein positiver Antrag von Rosenthal und mir vor. Diejenigen, die ihn verwerfen, stimmen damit gleichzeitig für den Antrag des Vorstandes — aber eine besondere Abstimmung über den Vorstandsantrag ist gänzlich unmöglich.

Vorsitzender Herr His: Wir werden also über den Antrag Rosenthal-Virchow (mit der Modification Königer) abstimmen: „Nichtmitglieder können als Theilnehmer an den einzelnen Jahresversammlungen zugelassen werden. Die Höhe der von denselben zu erhebenden Beiträge bestimmen die Geschäftsführer."

(Der Antrag wird mit 99 gegen 65 Stimmen abgelehnt.)

Herr Rosenthal: Nachdem die Punkte, bei denen vorauszusehen

war, dass die Geister auf einander platzen würden, erledigt sind, erlaube ich mir, den Antrag zu stellen, den Rest des Statuts nach den Vorschlägen des Vorstandes en bloc anzunehmen.

Herr Schwalbe: Ich muss diesem Vorschlage widersprechen. Erstens liegt noch eine Anzahl von Aenderungsvorschlägen vor, und dann muss ich sagen: ich finde, dass im § 11 nach meiner Ansicht das Wahlrecht der Versammlung beschränkt wird, indem sämmtliche Mitglieder auf einfachen Vorschlag des wissenschaftlichen Ausschusses gewählt werden.

Vorsitzender Herr His: Nachdem Widerspruch erhoben worden ist, müssen wir die einzelnen Paragraphen durchgehen.

Folgende Paragraphen werden debattelos angenommen:

§ 6. Zur Berufung einer ausserordentlichen Versammlung für geschäftliche Angelegenheiten ist der Vorstand verpflichtet, wenn mindestens der vierte Theil der Mitglieder schriftlich und unter Angabe des Zweckes darauf anträgt.

§ 7. Die Jahresversammlung tritt in allgemeinen Versammlungen und in Abtheilungen zusammen.

Geschäftliche Angelegenheiten der Gesellschaft und Wahlen werden in besonderen Versammlungen der Mitglieder erledigt. Der Behandlung durch die Versammlung hat stets eine Vorberathung durch den Vorstand und den wissenschaftlichen Ausschuss vorauszugehen.

§ 8. Alle Beschlüsse, mit Ausnahme derjenigen über die Erhöhung der Beiträge, sowie über die Abänderung und Ergänzung des Statuts, die Auflösung der Gesellschaft oder die Vereinigung mit einer anderen Gesellschaft, worüber in § 3 und in §§ 20—21 die näheren Bestimmungen getroffen sind, erfolgen durch absolutes Mehr der abgegebenen gültigen Stimmen. Dasselbe gilt von den Wahlen.

Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 9. In den Geschäftsversammlungen der Gesellschaft leitet der Vorsitzende die Verhandlungen, bestimmt die Reihenfolge der zu erledigenden Gegenstände und Abstimmungen und die Art der letzteren. Dabei ist ein Protokoll zu führen, welches nur die Resultate der Verhandlungen zu enthalten braucht; dasselbe ist nach dem Verlesen vom Vorsitzenden und von denjenigen Mitgliedern des Vorstandes, welche anwesend sind, und zwar bei Neuwahl des Vorstandes von dem alten und neuen, zu vollziehen und hat in dieser Gestalt für alle Mitglieder beweisende und verbindliche Kraft.

Leitung der Gesellschaft.

§ 10. Die leitenden Behörden der Gesellschaft sind:

1. der Vorstand,
2. der wissenschaftliche Ausschuss,
3. die Geschäftsführer.

Vorsitzender Herr His: Der § 11 lautet:

Der Vorstand der Gesellschaft besteht a) aus einem Vorsitzenden, zwei stellvertretenden Vorsitzenden, sechs Mitgliedern und dem Schatzmeister. Ferner gehören demselben b) die Geschäftsführer der vorjährigen und der neuen Versammlung an.

Die Wahl der unter a) Genannten geschieht auf drei Jahre, dabei scheiden jedes Jahr ein Vorsitzender und zwei Mitglieder aus und werden durch Neuwahl ersetzt. Das Ausscheiden geschieht in der Reihenfolge der Ernennung. Die drei Vorsitzenden wechseln jährlich im Präsidium der Gesellschaft. Der Amtsantritt fällt auf den 1. Januar.

Diese sämmtlichen Mitglieder des Vorstandes werden auf einfachen Vorschlag des wissenschaftlichen Ausschusses von der Jahresversammlung gewählt. Der Schatzmeister ist sofort wieder wählbar, die übrigen Austretenden können erst nach zwei Jahren wieder gewählt werden.

Die Wahl der Geschäftsführer geschieht von der Versammlung auf Vorschlag des Vorsitzenden.

Bei der Wahl der Vorsitzenden, der Geschäftsführer und der Vorstandsmitglieder sind die naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fächer thunlichst gleichmässig zu berücksichtigen.

Die Namen der Mitglieder des Vorstandes und deren Stellung sind im deutschen Reichsanzeiger bekannt zu machen. Diese Bekanntmachung vertritt die Stelle der gesetzlichen Legitimation.

Herr Schwalbe: Ich halte es nicht für richtig, dass wir nach den Vorschlägen des Ausschusses die Mitglieder wählen sollen. Ich meine, wir wollen die Freiheit haben, auch solche zu wählen, die nicht auf der Vorschlagsliste stehen, und andere zu streichen, die darauf stehen. Das ist ein Recht, wie es jede Versammlung hat, und ich beantrage daher, die Worte „auf einfachen Vorschlag des wissenschaftlichen Ausschusses“ zu streichen.

Vorsitzender Herr His: Zur Begründung des Vorstandsantrages möchte ich bemerken, dass wir durch die Praxis zu diesem Ergebniss gekommen sind. Das Heidelberger Statut wies dem Vorstande selbst die Aufgabe zu, die Vorstandswahl vorzubereiten, und das war gewiss noch viel weniger liberal, als es jetzt vorgeschlagen wird. Im wissenschaftlichen Ausschuss haben wir eine grössere Versammlung von 50 Mitgliedern, von der wir annehmen können, dass sie die Stimmung der augenblicklichen Versammlung zu repräsentiren vermag. Auf der einen Seite kann der Vorstand nicht für sich selbst einen Vorschlag machen, wir können uns nicht gegenseitig hereinwählen und wieder hinauswählen — das geht nicht. Andererseits aber, wenn wir die Sache ganz unvorbereitet in die Versammlung bringen, dann kommen wir wieder auf eine so grosse Zersplitterung der Stimmen, wie wir sie beispielsweise in Bremen hatten. Wir haben es vor einem Jahre versucht, eine grössere

Liste von Namen hervorragender Männer aufzustellen, und haben diese Liste der Versammlung gegeben. Wir haben die Mitglieder die Namen anstreichen lassen, für die sie stimmen wollten, und da zeigte sich, dass in einer Versammlung von circa 350 Mitgliedern diejenigen Namen, die die meisten Stimmen hatten, nur 17—18 Stimmen hatten! Wir haben dann eine neue Sitzung anberaumen und eine zweite Wahl vornehmen müssen, in welcher wir die Namen, welche die meisten Stimmen hatten, verlasen und die Mitglieder fragten, ob sie dafür stimmen wollten. Hierbei haben die Herren einfach bei denjenigen Namen die Hand erhoben, die zuerst verlesen wurden. Sie dürfen die Schwierigkeit der Aufstellung einer solchen Liste nicht vergessen. Nach unserem Vorschlage wird Ihnen vom Ausschuss eine Liste vorgelegt; verwerfen Sie dieselbe, so muss dieser eine neue Liste herstellen, die den Intentionen der Versammlung besser entspricht, und der Ausschuss wird ja immer orientirt sein, nach welcher Richtung die Wünsche der Versammlung gehen.

Herr Schwalbe: Ich habe die Schwierigkeiten im vergangenen Jahre selbst durchgekostet, denn ich war selbst Stimmenzähler. Nicht das ist das entscheidende Motiv meines Antrags, sondern dass man nur nach einer bestimmten Vorschlagsliste wählt, die von einem wissenschaftlichen Ausschuss aufgestellt wird, dessen Organisation augenblicklich überhaupt noch nicht feststeht. Ich möchte nur bitten, bringen Sie die Sache einfach in die Geschäftsordnung — dann sind wir jederzeit im Stande, es zu ändern! Bringen wir es aber in das Statut, dann sind wir daran gebunden und können nicht daran rütteln, um so mehr, da Sie noch gar nicht wissen, wie der Ausschuss organisirt wird und wie er sich bewähren wird.

Herr v. Siemens: Ich glaube, es muss unter allen Umständen in das Statut kommen, denn die Sachen, die in der Geschäftsordnung gelten sollen, müssen durch das Statut erst sanctionirt werden.

Vorsitzender Herr His: Wir kommen zur Abstimmung. — Der Antrag Schwalbe ist mit 77 gegen 50 Stimmen verworfen. Der Antrag des Vorstandes ist angenommen.

§ 12 lautet:

Der Vorstand leitet die allgemeinen Angelegenheiten der Gesellschaft; dahin gehören: 1. Die Verwaltung des Vermögens und die Verwendung der Einnahmen der Gesellschaft vorbehaltlich der Bestimmungen von § 18. 2. Unter Anhörung geeigneter Mitglieder des wissenschaftlichen Ausschusses, die Aufstellung und Erneuerung von Commissionen behufs Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgaben und die Prüfung der Berichte über die Arbeiten solcher Commissionen. 3. Der Verkehr mit Reichs- und Landesbehörden. 4. Der Vorstand hat die einleitenden Schritte in Betreff neuer Versammlungsorte zu thun. 5. Auf

Antrag des Vorstandes kann der wissenschaftliche Ausschuss die nach § 22 festgestellte Geschäftsordnung abändern, wobei die Mehrheit der Stimmen der sämmtlichen gewählten Mitglieder entscheidet.

Zur Führung bestimmter Geschäfte (Aufbewahrung des Archivs, Führung amtlicher Protokolle, Redaction von Druckschriften u. s. w.) darf der Vorstand besondere Beamte bestellen, welche angemessen honorirt werden können.

Herr Budde: Absatz 2 dieses Paragraphen greift dem § 18 vor. Hier in Absatz 2 wird dem Vorstande das Recht zugeschrieben, die Aufstellung und Erneuerung von Commissionen vorzunehmen. Ich bin vollkommen damit einverstanden, möchte aber dieses Recht noch erweitern. Unzweifelhaft kann jede Abtheilung für ihr Fach eine Special-Commission ernennen, und ich bin fest überzeugt, dass der Vorstand nicht daran denkt, die Abtheilungen daran zu hindern. So weit die Special-Commission kein Geld kostet, geht sie ja den Vorstand nichts an. Es kann aber eine Section auch einmal in die Lage kommen, sagen zu müssen: Hier haben wir eine Commission ernannt, die einen bestimmten Gegenstand bearbeiten soll; sie braucht Geld, und das müsst Ihr gewähren! Da ist natürlich der Vorstand competent, über die Geldfrage zu entscheiden. Ich möchte daher vorschlagen, zu Absatz 2 zuzufügen: „sowie die etwaige Dotirung von Commissionen, die von einzelnen Abtheilungen gewählt sind“.

(Der Antrag wird abgelehnt.) Debattelos angenommen werden ferner die §§ 13—18.

§ 13. Zur Gültigkeit einer die Gesellschaft verbindlich machenden Erklärung bedarf es der Unterschrift des Vorsitzenden (oder seines Stellvertreters) und eines zweiten Vorstandsmitgliedes.

Gerichtliche Zustellungen erfolgen rechtsgültig an den Vorsitzenden (oder einen der Stellvertreter).

§ 14. Der Vorsitzende der Gesellschaft leitet die Sitzungen des Vorstandes und des wissenschaftlichen Ausschusses, sowie die Geschäftsversammlungen der Gesellschaft. Er sorgt für die Ausführung der Beschlüsse, welche von der Gesellschaft oder deren Organen gefasst worden sind, und vertritt die Gesellschaft nach aussen hin.

§ 15. Der wissenschaftliche Ausschuss besteht aus dem Vorstand, aus den früheren Vorsitzenden der Gesellschaft und aus den durch die Geschäftsordnung bestimmten Abgeordneten der Abtheilungen. Derselbe tritt stets am Tage vor einer Jahresversammlung zusammen. Die vom Vorstand gefassten, einer Genehmigung der Gesellschaft bedürfenden Beschlüsse werden ihm zur Entscheidung vorgelegt, ebenso allfällige Anträge betreffend Statutenänderung oder Auflösung der Gesellschaft. Für die Vorstandswahlen hat er der Gesellschaft schriftliche Vorschläge zu machen.

§ 16. Die Geschäftsführer haben die Jahresversammlung vorzubereiten und im Einverständnisse mit dem Vorsitzenden deren Programm zu entwerfen und festzustellen. Sie sollen ihren Wohnsitz am Ort der neuen Versammlung haben. Die Geschäftsführer übernehmen die finanzielle Verantwortung für die betreffende Jahresversammlung, und sie erheben zur Deckung ihrer Kosten von den Besuchenden der Versammlung einen angemessenen Beitrag.

Abtheilungen der Gesellschaft.

§ 17. Jedes Mitglied der Gesellschaft hat sich für eine der Abtheilungen zu erklären. Die Abtheilungen werden durch die jeweilige Geschäftsordnung festgesetzt. Die Geschäftsordnung bestimmt die Anzahl der Mitglieder, welche von den Abtheilungen in den wissenschaftlichen Ausschuss ernannt werden. Dabei gilt der Grundsatz, dass die naturwissenschaftliche und ärztliche Richtung in gleichem Maasse vertreten sein sollen.

Wissenschaftliche Aufgaben und Commissionen.

§ 18. Der Vorstand kann in Uebereinstimmung mit dem wissenschaftlichen Ausschuss Commissionen zur Bearbeitung grösserer wissenschaftlicher Unternehmungen ernennen und diesen bestimmte Credite anweisen. Für Beschaffung der Geldmittel hat er die erforderlichen Schritte zu thun. Solche Commissionen haben alljährlich über ihre Thätigkeit und Ergebnisse Bericht zu erstatten.

Herr Rapmund: Im § 17 heisst es ausdrücklich: „Jedes Mitglied hat sich für eine der Abtheilungen zu erklären“. Ich will keinen bestimmten Antrag stellen — aber ich möchte doch an den Vorstand die Bitte richten, die Zahl der Abtheilungen nicht zu vergrössern, sondern im Gegentheil sich zu bemühen, die vielen Abtheilungen, die wir jetzt haben, etwas zusammenzuziehen. Ja, meine Herren, wir ziehen das Specialistenthum gross, indem wir perpetuirlich eine Abtheilung nach der anderen in die Naturforscherversammlung hineinbringen, und es ist wahrlich nicht angenehm für Jemand, der mehrere Fächer hat, wenn diese getrennt sind — ich habe das in den letzten Tagen durchgemacht. Es lassen sich ganz gut manche Abtheilungen vereinigen, und ich möchte daher den Vorstand bitten, künftig nicht noch mehr Abtheilungen zu schaffen, sondern, wenn möglich, die bestehenden zu vermindern. (Bravo!)

Vorsitzender Herr His: Ich kann Herrn Rapmund versichern, dass dies durchaus im Sinne des Vorstandes gesprochen ist. Der Vorstand hat sich bereits gesagt, dass es sich empfiehlt, zunächst grössere Gruppen zu bilden und es jeder einzelnen Gruppe zu überlassen, sich weiter zu specialisiren, so weit es ihrem Bedürfnisse entspricht.

Herr Fränkel: So lange die Sache nur ein Wunsch eines einzelnen

Mitgliedes war, brauchte nichts erwidert zu werden. In dem Augenblicke aber, wo der Vorstand die Sache zu der seinigen macht, darf sie nicht unwidersprochen bleiben. Ebenso gut wie es viele Mitglieder giebt, die wünschen, dass die Abtheilungen zusammengefasst werden, ebenso gut giebt es eine Reihe von Mitgliedern, die wünschen, mit ihren ganz speciellen Fachgenossen ganz allein zu tagen. Ich glaube, dass in dieser Beziehung eine gewisse Auswahl getroffen werden muss, und es liegt in der Hand jeder Abtheilung, sich sofort wieder aufzulösen und zu vereinigen. Ich möchte doch nicht, dass in dieser Hinsicht ein weiterer Zwang auf die einzelnen Mitglieder ausgeübt würde. Neben dem, was sonst gegen die neuen Statuten gesagt wird, liegt jedenfalls auch ein gewisser Wunsch bei vielen Mitgliedern vor, zu jener alten akademischen Freiheit wieder zurückzukehren, die uns das alte Statut gab, und ich möchte nicht, dass noch ein weiterer Zwang und eine weitere Einschränkung der Freiheit, Abtheilungen zu bilden, eingeführt würde. Ich denke doch, dass man in dieser Beziehung den einzelnen Abtheilungen ihren freien Willen lassen kann.

Vorsitzender Herr His: Davon kann natürlich keine Rede sein, dass der Entwickelung der einzelnen Specialfächer etwa Hindernisse in den Weg gelegt werden sollen. Aber wir erwarten, dass die Specialfächer sich doch mehr und mehr zu selbstständigen Gesellschaften constituiren werden. Ich glaube, die Organisation der Specialgesellschaften liegt im Zuge der Zeit, und es fragt sich nur: Wie stellt sich unsere Gesellschaft dazu? Unsere Gesellschaft, glaube ich, hat die Aufgabe, überall die grösseren, den verschiedenen Abtheilungen gemeinsamen Ziele zu verfolgen; denn auch Herr Fränkel wird zugeben, dass er ausser seinem Specialinteresse durch zahlreiche Bande mit einer Reihe anderer Sectionen verknüpft ist, und ich vermeine im Sinne der Mehrzahl der Anwesenden zu sprechen, wenn ich sage: Unser Bestreben wird darauf hinausgehen müssen, möglichst zusammenfassend vorzugehen und vor Allem für solche Aufgaben einzutreten, welche verschiedenen Abtheilungen gemeinsam sind, und ich denke, dass bei einem derartigen Bestreben auch die Beziehungen der Specialgesellschaften zur allgemeinen Gesellschaft ihren naturgemässen Ausdruck finden werden. In diesem Sinne war meine Aeusserung gemeint, und es liegt mir fern, irgendwie eine Verkürzung der Specialgesellschaften anzustreben.

Die §§ 19—21:

Vermögen der Gesellschaft.

§ 19. Das Vermögen der Gesellschaft besteht:

1. aus dem von den Geschäftsführern der Berliner Versammlung von 1886 der Gesellschaft übergebenen Capital von Mark 27956;

2. aus den sonstigen von Geschäftsführern überwiesenen Ueberschüssen von Jahresversammlungen;

3. aus den Beiträgen der ständigen Mitglieder;

4. aus etwaigen von Dritten zu machenden ausserordentlichen Zuwendungen.

Das Stammvermögen der Gesellschaft ist vom Schatzmeister der Gesellschaft, unter Genehmigung des Vorsitzenden, mündelmässig verzinslich anzulegen.

Aus den Jahreseinnahmen der Gesellschaft werden die Verwaltungskosten und die der Gesellschaft erwachsenden Druckkosten gedeckt. Ausserdem können den von dem Vorstande niedergesetzten wissenschaftlichen Commissionen Beiträge angewiesen werden (laut § 18). Das Rechnungsjahr der Gesellschaft läuft vom 1. Januar zum 31. December. Die Entlastung des Schatzmeisters geschieht durch den Vorstand, nachdem dessen Rechnung durch zwei der Gesellschaft entnommene Mitglieder geprüft und schriftlich gutgeheissen worden ist. Die Rechnung wird sammt dem Prüfungsberichte jährlich gedruckt und den Mitgliedern zugestellt.

Statutenänderung, Auflösung der Gesellschaft.

§ 20. Abänderungen dieses Statuts können in einer durch Bekanntmachung im Deutschen Reichsanzeiger mindestens 30 Tage vorher und unter Angabe der Tagesordnung durch den Vorstand einberufenen Versammlung mit einer Mehrheit von zwei Dritteln der in der Versammlung erschienenen Mitglieder beschlossen werden, nachdem der Wortlaut des betreffenden Antrages spätestens bis Ende Juli im Reichsanzeiger bekannt gegeben ist.

§ 21. Die Auflösung der Gesellschaft, beziehentlich die Vereinigung derselben mit einer anderen Gesellschaft kann unter Beobachtung der Bestimmungen in § 20 ebenfalls nur von zwei Dritteln der anwesenden Mitglieder beschlossen werden, und zwar nachdem der Antrag in der Versammlung des Vorjahres von wenigstens 50 Mitgliedern schriftlich eingebracht und vom wissenschaftlichen Ausschuss als zulässig anerkannt worden ist.

Im Falle der Auflösung der Gesellschaft hat die die Auflösung beschliessende Mitglieder-Versammlung zugleich Beschluss über die Ausführung der Auflösung und über die Verwendung des Vermögens der Gesellschaft zu treffen.

Das Gesellschafts-Vermögen kann im Falle einer Auflösung nur einer ähnlichen Corporation oder einer Stiftung zugewandt werden.

Der Beschluss über die Auflösung der Gesellschaft sowie über die Verwendung des Vermögens bedarf der amtsgerichtlichen Genehmigung.

Diese Paragraphen werden debattelos angenommen.

Vorsitzender Herr His: Ausserdem haben wir noch die folgenden „Uebergangsbestimmungen“ eingefügt:

§ 22. Die erstmalige Feststellung der Geschäftsordnung geschieht durch einen Ausschuss, welcher zusammengesetzt ist aus dem Vorstand und aus 50 aus der Versammlung zu wählenden Mitgliedern. Bei den Beschlüssen entscheidet die Mehrheit der Stimmen der sämmtlichen Mitglieder. Dieser Ausschuss hat auch die Vorschläge für die Vorstandswahl zu machen.

Falls kein Widerspruch erhoben wird, nehme ich an, dass Sie mit dem Paragraphen einverstanden sind. (Zustimmung.)

Wir kommen zur endgültigen Abstimmung über das Ganze, das wir jetzt in seinen einzelnen Punkten festgestellt haben. Nach dem in Kraft befindlichen Heidelberger Statut müssen wir dazu Zweidrittel-Majorität haben. (Es folgt Abstimmung.)

Vorsitzender Herr His: Anwesend sind im Ganzen 118 Mitglieder, die Zweidrittel-Mehrheit beträgt also 78.

Es haben sich 109 für Annahme des Statuts ausgesprochen und 9 dagegen. Das Statut ist also angenommen! (Beifall.)

Wir haben nunmehr die Wahlen für den Ausschuss vorzunehmen, der die Geschäftsordnung zu entwerfen hat. Der Einfachheit halber hat der Vorstand unter Benutzung der Präsenzlisten der Abtheilungen eine Anzahl von Namen aufgeschrieben, und ich frage Sie, ob Sie damit einverstanden sind:

Abbe-Jena, Boltzmann-München, Buchenau-Bremen, Cantor-Halle, Carus-Leipzig, Doelter-Graz, Fresenius-Wiesbaden, v. Fritsch-Halle, Klein-Göttingen, Kirchhoff-Halle, Kraus-Halle, Lampe-Berlin, Liebisch-Göttingen, Lommel-München, Mach-Prag, Nehring-Berlin[1]), Ostwald-Leipzig, Pfeffer-Leipzig, Pringsheim-München, Riecke-Göttingen, Scheibler-Berlin, Volhard-Halle, H. Weber-Braunschweig, Wiener-Karlsruhe, Hornemann-Halle, v. Pettenkofer-München, Renk-Halle, Birch-Hirschfeld-Leipzig, Jolly-Berlin, Curschmann-Leipzig, Binswanger-Jena, Ebstein-Göttingen, B. Fränkel-Berlin, Köbner-Berlin, Heidenhain-Breslau, Hering-Prag, Aufrecht-Magdeburg, Kaltenbach-Halle, Schmidt-Rimpler-Göttingen, Braune-Leipzig, Bardeleben-Jena, Mikulicz-Breslau, Schede-Hamburg, Rapmund-Minden, Risel-Halle, Pagenstecher-Wiesbaden, v. Ranke-München, Steffen-Stettin, Parreidt-Leipzig, Pütz-Halle.

Sind Sie mit diesen Namen einverstanden? (Zustimmung.)

Und nun lade ich Sie für nächsten Freitag ½9 Uhr zu unserer letzten geschäftlichen Sitzung ein, in der wir die Vorstandswahlen vorzunehmen haben. Die Vorschläge dazu sollen von dem soeben gewählten Ausschuss ausgehen.

1) Herr Nehring-Berlin hat die auf ihn gefallene Wahl nachträglich abgelehnt.

II. Geschäftssitzung.

Freitag, den 25. September, 8½ Uhr Vormittags.

Vorsitzender Herr His: Ich habe Ihnen zunächst den Bericht der Kassenrevisoren, Prof. Cantor-Halle und Prof. Rosenthal-Erlangen, vorzulegen. Derselbe lautet:

„Als Revisoren des Kassenberichts für 1890 haben wir heute vom Schatzmeister Dr. Lampe-Vischer ausgehändigt erhalten: das Cassabuch, das Hauptbuch und die zugehörigen Belege. Wir erklären hiermit, die Akten durchgesehen und vollkommen in Ordnung befunden zu haben."

Ich nehme an, dass die Versammlung nach Verlesung dieses Berichts die Rechnung genehmigt. (Zustimmung.)

Nun habe ich Bericht zu erstatten von Seiten des wissenschaftlichen Ausschusses. Ich bemerke zunächst, dass wir uns gestern vereinigt haben; aber bei der Kürze der Zeit sind die Einladungen an manche der Herren zu spät gelangt. Wir sind daher nicht in der Anzahl zusammen gewesen, welche nöthig gewesen wäre, um einen festen Beschluss zu fassen. Wir hätten mindestens 32 am Platze sein müssen und waren 26, nach anderen Zählungen 28.

Aber es wird Sie vielleicht beruhigen, zu hören, dass alle unsere Beschlüsse einstimmig gefasst worden sind. Wir haben uns nach allen Richtungen so lange und so gründlich ausgesprochen, bis wir uns auf einem gemeinsamen Boden zusammengefunden haben. Die formelle Bestätigung unserer Beschlüsse wird dann durch ein Circular eingeholt werden, in dem wir sämmtliche Herren des Ausschusses bitten werden, dem beizustimmen, was wir vorgeschlagen haben.

Es stand zunächst die Geschäftsordnung zur Berathung, und wir haben an derselben nur untergeordnete Aenderungen vorgenommen.

Der Hauptparagraph, über den eine Discussion stattfand, bezog sich auf die Frage der Theilnehmer. Und da sind wir, nachdem die Gegensätze, ebenso wie in der Gesellschaft, aufgetreten und begründet worden waren, zu einer Fassung gelangt, die wir einstimmig angenommen haben. Wir haben den Satz so gefasst: „Es bleibt den jeweiligen Geschäftsführern überlassen, die Theilnahme an der Jahresversammlung Nichtmitgliedern zu gestatten und dafür Beiträge zu erheben." Es ist dadurch das Institut der Theilnehmer nicht absolut aufgehoben, es bleibt den Herren, die nicht Mitglieder sind, die Möglichkeit, mit Einwilligung der Geschäftsführer Versammlungen beizuwohnen. Vor allen Dingen haben wir darauf Werth gelegt, dass die Herren, die uns jetzt noch etwas oppositionell gegenüberstehen, zu uns kommen und sehen können, dass es sich auch unter der neuen Gesellschaftsordnung leben lässt, und dass sie sich allmählich und durch eigene Einsicht mit den neuen Ein-

richtungen befreunden können. Das ist das leitende Motiv gewesen, das uns bei dieser Bestimmung geführt hat.

Ueber die Publicationsordnung ist nichts zu sagen, — das ist eine technische Abmachung, über die nur wenige Fachmänner überhaupt ein Urtheil haben können; sie ist schon vom Vorstande sehr eingehend berathen worden, und wir haben nichts zu ändern gefunden.

Was nun die Organisation der Abtheilungen betrifft, so werden Sie wohl ermessen, dass wir in der kurzen Frist nicht im Stande gewesen sind, diese schwierige und complicirte Frage zu Ende zu bringen, und wir haben uns daher gestern nur in soweit geeinigt, als wir gewisse grundlegende Principien angenommen haben — Principien, von denen wir glauben, dass sie einer gedeihlichen Entwickelung der Gesellschaft dienen werden. Wir sind von dem Gesichtspunkte ausgegangen, dass die Abscheidung der Specialgesellschaften eine Naturnothwendigkeit ist, der wir durch die Bildung noch so vieler Specialsectionen keinen Riegel vorschieben werden; das wäre auch nicht richtig, wie dies schon in diesem Saale ausgeführt worden ist. Wir sind sogar der Ansicht, dass es ganz günstig wäre, wenn manche von den Sectionen, die wir jetzt haben, die jetzt bloss als Sectionen der allgemeinen Gesellschaft vorhanden sind, sich selbstständig machen würden, wobei ihnen immer unbenommen bliebe, mit der Gesellschaft Fühlung zu behalten. Was wir aber besonders betonen, das ist, dass die Gesellschaft überall die Aufgabe hat, wissenschaftlich einigend vorzugehen; d. h. wir glauben, dass, wie wir hier in unseren allgemeinen wissenschaftlichen Versammlungen solche Fragen besprechen, welche für uns alle von gemeinsamem Interesse sind, so auch gruppenweise solche Einigungen zu Stande kommen können. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, glauben wir, dass es richtig sein wird, zunächst, von der Gesammtgesellschaft ausgehend, Hauptgruppen aufzustellen, welche dann ihrerseits die speciellere Scheidung innerhalb ihres Kreises einleiten, und welche auch die Initiative ergreifen können, wenn es sich darum handelt, solche Themata zur Sprache zu bringen, die für einen grösseren Theil der die Versammlung Besuchenden von Interesse sind. Wir glauben, dass manche von diesen Fragen auf einem Zwischengebiete liegen zwischen dem engeren Fachgebiet und zwischen dem Gebiet, das die Versammlung als Ganzes betrifft. Es sind auch schon wiederholt solche Anregungen gemacht worden, z. B. von der pathologischen Section, die im vergangenen Jahre wünschte, dass das Kapitel der Infectionskrankheiten von einem ganzen Complex von Sectionen gemeinsam behandelt würde. Aehnliche Beispiele liessen sich leicht in grösserer Zahl anführen. In dieser Richtung wollen wir jetzt vorgehen.

Alsdann habe ich Ihnen noch einige weitere Anträge zu stellen, zunächst in Betreff der Lebensdauer des Vorstandes und des Ausschusses.

Unser Vorstand ist nach dem alten Heidelberger Statut gewählt, und sein Amt geht heute zu Ende, wenn die Versammlung nicht Anderes beschliesst. Wir werden jetzt gleich einen neuen Vorstand wählen, für den ich die Namen verlesen werde; ich habe Zettel vertheilen lassen, und manche der Herren werden die Namen schon gelesen haben. Es fragt sich nun: Wann soll der neue Vorstand in Thätigkeit treten, wann soll der alte zu functioniren aufhören? Aus Opportunitätsgründen und vor Allem aus Gründen, die sich auf die Organisation der Abtheilungen durch die Geschäftsordnung beziehen, haben wir es für angemessen erachtet, dass der neue Vorstand gemäss den neuen Statuten mit dem 1. Januar seine Thätigkeit beginnt. Bis zum 31. Dec. d. J. würde also noch der alte Vorstand functioniren, wenn Sie damit einverstanden sind. (Zustimmung.)

Ebenso ist es nicht ganz klar, wie lange der Ausschuss, den wir in der letzten Sitzung gewählt haben, thätig sein soll; und auch da wird es richtig sein, dass wir den Ausschuss bis zur nächsten Jahresversammlung gelten lassen; möglicher Weise wird er noch in dieser Zeit persönlich zusammenkommen, möglicher Weise auch auf dem Wege des Circulars gewisse Dinge zu erledigen haben; jedenfalls wird es gut sein, wenn er noch eine Weile gemeinsam arbeiten kann, und wenn seine Existenz nicht auf die kurze Zeit des Hierseins beschränkt bleibt. Wir schlagen Ihnen daher vor, den in der Mittwochsitzung gewählten Ausschuss bis zur nächsten Jahresversammlung in Nürnberg in Function zu lassen. Sind Sie damit einverstanden? (Zustimmung.)

Wir haben uns dann gestern im Ausschuss ferner geeinigt, Ihnen für den neuen Vorstand folgende Vorschläge zu unterbreiten. Wir schlagen Ihnen als Vorsitzende die Herren Prof. v. Bergmann-Berlin, Prof. Wislicenus-Leipzig, Prof. Eduard Suess-Wien vor.

In Betreff der Mitglieder hatten wir bezüglich der Reihenfolge zu beachten, dass wir immer einen Naturforscher und einen Arzt zusammengruppirten, weil unser neues Statut vorschreibt, dass jedes Jahr zwei Mitglieder ausscheiden, und dieses Ausscheiden geschieht das erste Mal in der Reihenfolge der Ernennungen. Wir haben im Interesse einer allmählichen Erneuerung unseres Vorstandes die älteren Herren, die schon am längsten bei der Sache sind, vorangestellt, und die neu Ernannten finden Sie dann in den späteren Theilen der Gruppen. Als Mitglieder schlagen wir Ihnen vor: die Herren v. Siemens, Virchow, Königsberger, His, Kraus, v. Kerschensteiner. Sind Sie mit diesen Vorschlägen einverstanden? (Zustimmung.)

Schluss der Sitzung 9 Uhr.

Rechnungs-Abschluss 1890—1891.

Einnahme.

	M	Pf	M	Pf
Vortrag des Cassenbestandes	99	16		
Vortrag des Guthabens bei der Allg. D. Creditanstalt	3273	95	3373	11
Gel. Coupons von 4 St. 3½% Pr. Consols	280	—		
„ „ 11 St. 3½% Reichs-Anleihe	875	—		
„ „ 6 St. 3½% Sächs. Staats-Anl.	73	50		
Gewonnene Zinsen aus dem Conto-Corr. mit der Allg. Deutschen Creditanstalt	91	85	1320	35
Beiträge der Mitglieder pro 1890/91 (während der Versammlung in Bremen eingegangen)	735	—		
Beiträge der Mitglieder pro 1891/92 . .	3605	64	4340	64
Zahlung eines Ueberschusses der Bremer Geschäftsführung	2000	—		
Restzahlung der Heidelberger Geschäftsführung	587	51	2587	51
		M	11621	61

Ausgabe.

	M	Pf	M	Pf	M	Pf
Gesellschafts-Ausgaben.						
Stenograph während der Versammlung in Bremen .	250	—				
Stimmzettel und Wahllisten in Bremen	26	25				
Mappen zur Sammlung der Sections-Manuscripte .	216	65				
Drucksachen, die Gesellschaft betreffend	796	15	1289	05		
Herstellung d. „Verhandlungen“ 1890. I. II. M 7459. 90 Hiervon durch die Bremer Geschäftsführg. bez. = 3988. 60	3471	30				
Versendungskosten für Theil 1 u. 2	931	25	1402	55		
Bureauspesen	397	71				
K. Amtsgericht Leipzig, Eintragungsgebühren . .	5	68				
Allg. D. Creditanstalt für Aufbewahrung der Effecten, Prov. u. Porti	20	30	423	69		
Summa der ordentlichen Ausgaben des Jahres					6115	29
Ankauf von Effecten durch d. Allg. D. Creditanstalt 6 St. 3½% Sächs. Staats-Anleihe. Nom.-W. 4200. —					4215	40
Guthaben bei der Allgemeinen Deutschen Creditanstalt incl. M 306. 41 f. d. „Ausstellungs-Reservefonds“ .			878	66		
Cassenbestand			412	26	1290	92
				M	11621	61

Vermögensbestand am 31. August 1891.

Cassenbestand		412.26
Guthaben bei der Allg. D. Creditanstalt	M 878.66	
Hiervon dem Ausstellungs-Reservefonds überwiesen	= 306.41	572.25
Effecten: 11 Stück 3½% Deutsche Reichsanleihe Nominalwerth .	= 25000.—	
4 Stück 3½% Preuss. Consols Nominalwerth . .	= 8000.—	
6 Stück 3½% Sächs. Staatsanleihe Nominalwerth .	= 4200.—	37200.—
		M 38184.51

Ausstellungs-Reservefonds.

Ueberschuss des Heidelberger Ausstellungs-Comité's . . M 306.41

Fonds für das zu errichtende Denkmal J. R. Mayer's in Heilbronn.

1. Sammlung durch † Geheimrath Becker, Heidelberg. M 60.—

III. Allgemeine Sitzung.

Freitag, den 25. September, Vormittags 9 Uhr.

Herr Ackermann (Halle) sprach über: „Edward Jenner und die Frage der Immunität". (S. Verhandlungen I 2.)

Den zweiten Vortrag hielt Herr Russ (Berlin): „Ueber nationalen und internationalen Vogelschutz". (S. Verhandlungen I 2.)

Vorsitzender Herr His: Wir sind am Schlusse eines wohlgelungenen Festes angelangt, und es liegt uns noch die angenehme Pflicht ob, den Gefühlen unseres Dankes Ausdruck zu verleihen. Unser Dank gebührt in erster Linie den Herren Geschäftsführern, die seit einem Jahre in aufopfernder Thätigkeit diese Woche vorbereitet haben, und die auch während dieser arbeitsvollen Woche allezeit auf dem Platze gewesen sind, um dafür zu sorgen, dass Alles in schönster und geordnetster Weise vor sich gehe. Wir haben ferner zu danken der Stadt Halle, ihrer Bürgerschaft und ihren Behörden, welche uns in so gastlicher Weise aufgenommen haben; wir haben zu danken der Universität und ihrem Herrn Curator, welche uns erlaubt haben, unsere wissenschaftlichen Sitzungen in so schönen und mit allen Hülfsmitteln ausgestatteten Räumlichkeiten abzuhalten. Herzlichen Dank endlich den Herren Rednern in den allgemeinen und in den Abtheilungs-Sitzungen, denn sie sind es gewesen, die dem Feste seinen geistigen Inhalt gegeben haben.

Der erste Geschäftsführer Herr Knoblauch widmete noch Worte des Dankes dem hochverdienten Vorsitzenden des Vorstandes, Herrn Geh. Medicinalrath His. Der Redner hob hervor, dass neben den Erfolgen der diesjährigen Versammlung das bleibende Hauptergebniss derselben für die Zukunft die Gestaltung einer gesicherten Grundlage der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte sei.

Die nunmehr angenommene neue Form der Statuten sei unter den Anstrengungen eines ganzen Jahres mit unermüdlicher Geduld von Herrn Geheimrath His bearbeitet, vermittelt und erkämpft worden. Ihm gebühre daher in erster Linie der Dank der Versammlung, den dieselbe dadurch zum Ausdruck brachte, dass sie sich von ihren Sitzen erhob.

Vorsitzender Herr His: Ich schliesse die Verhandlungen der 64. Naturforscherversammlung mit dem frohen Rufe: Auf Wiedersehen in Nürnberg!

Aus der Mitte der Versammlung wurde schliesslich noch dem Comité, welches für die Vergnügungen der Damen Sorge getragen, der Dank ausgesprochen.

Besuch
der internationalen elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M.

Nachdem bei der Versammlung in Bremen beschlossen worden war, die von der Stadt Halle an die Gesellschaft ergangene Einladung auf das Jahr 1891 anzunehmen, wurde von verschiedenen Seiten her der Gedanke laut, dass ein Besuch der internationalen elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. an die Versammlung in Halle angeschlossen werden könnte. Der Gedanke bekam bestimmtere Gestalt, als der Vorstand der elektrischen Ausstellung unterm 19. Dec. v. J. in einem an den Vorsitzenden unserer Gesellschaft gerichteten Schreiben seine Bereitwilligkeit aussprach, die Gesellschaft in der Ausstellung zu empfangen und ihr deren Besuch durch Vorträge und Besprechungen von sachkundiger Seite nutzbringend zu machen. Dieses gütige Anerbieten wurde Seitens unseres Gesellschaftsvorstandes mit besonderem Danke entgegengenommen, und es wurde vereinbart, dass die betreffenden Mitglieder der Gesellschaft Freitag den 25. September nach Frankfurt fahren und den Sonnabend der Besichtigung der Ausstellung widmen sollten. Die weiteren Einzelheiten der Ausführung des Planes sind zwischen den Herren Geschäftsführern der Hallenser Versammlung und dem Vorstande der elektrotechnischen Ausstellung vereinbart worden.

Mittelst Extrazuges sind am 25. September Mittags 1 Uhr 169 Mitglieder und Theilnehmer der Hallenser Versammlung nach Frankfurt gefahren und hier Abends nach 8 Uhr eingetroffen. Die Besucher wurden von Frankfurter Bürgern schon am Bahnhofe persönlich empfangen und zum grossen Theil in deren Privathäuser aufgenommen. Am gleichen Abend fand eine erste Begrüssung der Gesellschaft in den Restaurationsräumen der Ausstellung statt. Es sprachen der Vorsitzende der Ausstellung, Herr Sonnemann, Namens des Ausstellungsvorstandes, sowie Herr Geh. Sanitätsrath Dr. Schmidt Namens der wissenschaftlichen Vereine Frankfurts ihre Befriedigung darüber aus, dass die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte nach Frankfurt gekommen sei, und ihre freundlichen Worte wurden von Prof. His verdankt.

Am Sonnabend nach 10 Uhr fanden sich die Mitglieder der Gesellschaft im Victoriatheater der Ausstellung zusammen; sie wurden hier vom Vorstande der letzteren empfangen und von Herrn Sonnemann nochmals begrüsst.

Darauf ergriff der technische Leiter der Ausstellung, Herr Oskar von Miller, das Wort zu folgendem Vortrage **über den Fortschritt der Elektrotechnik auf der Frankfurter Ausstellung:**

Meine Damen und Herren!

Es sind gerade 10 Jahre verflossen, seit in Paris die erste elektrische Ausstellung stattfand, seit zum ersten Male dem grossen Publicum die zahlreichen Anwendungen der Elektricität vorgeführt und ihm gezeigt wurde, wie tief dieselben in alle Lebensverhältnisse einschneiden. — Es war natürlich, dass die Besucher dieser grossartigen, epochemachenden Ausstellung, sobald sie nach ihrer Heimath zurückgekehrt waren, auch ihren übrigen Landsleuten, die nicht in Paris waren, die Wunder der Elektrotechnik zeigen wollten, und es waren deshalb die Ausstellungen in München und Wien, die sich unmittelbar an die Pariser Ausstellung anschlossen, wohl berechtigt. — Wenn wir aber nach Verlauf von kaum 8 Jahren nicht nur unsere engeren Landsleute, sondern die ganze Welt auffordern, wiederum zu sehen und zu prüfen, was von der elektrotechnischen Industrie geleistet wurde, so ist dies nur berechtigt, wenn in dieser kurzen Spanne Zeit thatsächlich grosse wichtige Fortschritte gemacht worden sind, zu deren Einführung in erster Linie eine allgemeine und genaue Kenntniss derselben erforderlich ist. Solche mächtige Fortschritte sind nun thatsächlich nicht nur in einem oder einigen Zweigen der rastlosen elektrotechnischen Industrie, sondern bei allen Anwendungen der Elektricität gemacht worden, und ich möchte deshalb von den vielen interessanten Einrichtungen, die Ihnen von unseren Ausstellern heute noch gezeigt werden, besonders diejenigen hervorheben, die einen wesentlichen Aufschwung der elektrotechnischen Industrie seit den letztverflossenen Ausstellungen hervorgerufen haben. Die Fortschritte in der Anwendung der Elektricität für medicinische Zwecke werden Ihnen von berufenerer Seite, von Herrn Dr. Edinger, im Anschlusse an meinen Vortrag erläutert werden.

Auf dem Gebiete der Telephonie ist es besonders die Uebertragung der Töne und Sprache auf weite Entfernungen, die bedeutend verbessert wurde. — In der Münchener Ausstellung war eine Gesang- und Musikübertragung von Oberammergau nach der Ausstellung auf 100 Kilometer Entfernung ein allgemein angestauntes Experiment; Versuche, nach Hof und Dresden zu sprechen, blieben damals leider resultatlos. Inzwischen ist es gelungen, Städte und Länder, ja sogar unseren Continent mit den britischen Inseln telephonisch zu verbinden.

Damit nun diese grosse Errungenschaft nicht nur wenigen Telephonabonnenten, die Gelegenheit haben, mit anderen Städten zu sprechen, bekannt werde, ist in der Ausstellung eine Telephonverbindung mit dem Münchener Hoftheater hergestellt, so dass jeder Besucher sich überzeugen kann, wie klar und deutlich selbst auf 400 Kilometer Entfernung

die Klänge der Opernaufführungen übertragen werden können. Eine weitere Vervollkommnung hat die Schallübertragung durch die grössere Empfindlichkeit der telephonischen Einrichtungen erhalten. Sie können auf den Ausstellungsplätzen von Siemens & Halske sowohl wie von Deckert & Homolka laut sprechende Telephone hören, welche Gespräche und Musikaufführungen aus weiter Ferne klar und deutlich übermitteln, ohne dass es nöthig ist, die Telephone an die Ohren zu halten. Das Zukunftsmärchen von Bellamy, nach welchem sich jeder nach seinem Zimmer ein Concert übertragen lassen kann, ist bereits verwirklicht: in London hat sich ein Cäcilien-Verein gebildet, der ernste und heitere Chöre und Musikstücke mit laut sprechenden Telephonen nach den Krankenhäusern überträgt, so dass die Kranken in langen einsamen Nächten durch Musik erbaut und aufgeheitert werden können. — Einen grossen Fortschritt hat auch die wissenschaftliche Erforschung der telephonischen Schwingungen durch die von Dr. Frölich in unserer Ausstellung zum ersten Male vorgeführten Versuche zu verzeichnen. Dr. Frölich bringt durch Wechselstrom-Maschinen von verschiedener Wechselzahl, deren Ströme er zu einem Telephon leitet, verschiedene Schwingungszahlen der Telephon-Membrane und damit die verschiedensten Orgeltöne hervor.

Herr Dr. Frölich lässt uns aber diese Schwingungen nicht nur hören, sondern durch einen geistreich ersonnenen Spiegelapparat ist es auch möglich, diese Schwingungen zu sehen, und zwar in grossen, deutlichen Curven, welche die Schallwellen reproduciren. Welchen bedeutenden Vortheil die genaue zahlenmässige Kenntniss der telephonischen Vorgänge für die Verbesserung der Schallübertragung selbst bietet, habe ich nicht nöthig, im Kreise von Naturforschern weiter zu erläutern; erwähnen möchte ich jedoch, dass nach diesen Versuchen die wichtige Streitfrage, welche Störungen die sogenannten Starkströme für Licht und Kraft auf Telephonströme hervorrufen, nicht mehr durch das Hören, also durch das subjective Empfinden, sondern durch objective Anschauung der Schallwellen-Verzerrungen entschieden werden kann.

Wie auf dem Gebiete der Telegraphie und Telephonie, so wurden auch auf dem Gebiete des Signal- und Eisenbahnwesens bedeutende Fortschritte gemacht, von welchen ich insbesondere die Verbesserungen der elektrischen Bahnen hervorheben möchte.

Statt der geschlitzten Rohre, welche man bei der elektrischen Bahn in der Pariser Ausstellung für Hin- und Rückleitung des Stromes verwendete, benutzt man jetzt, wie Sie das bei den elektrischen Bahnen nach dem Opernplatz und nach dem Mainufer sehen können, einen einfachen, über der Strasse hängenden Draht zur Stromzuführung, während die Rückleitung durch die Schienen erfolgt. Durch diese einfache und billige Disposition ist es möglich, die elektrischen Bahnen rentabel zu

bauen und damit ein sichereres und vor Allem rascheres Verkehrsmittel in den Städten einzuführen.

Während vor 8 Jahren erst drei elektrische Bahnen existirten, sind jetzt ungefähr 400 solche Bahnen ausgeführt; der vierte Theil aller amerikanischen Strassenbahnen wird durch Elektricität betrieben, gewiss ein Beweis, dass die elektrischen Bahnen aus dem Versuchsstadium herausgetreten und bereits ein wichtiger Factor des modernen Verkehrs geworden sind. — Im Falle der in der Mitte der Strasse hängende Draht für die Einführung der elektrischen Bahnen ein Hinderniss bieten sollte, kann man auch unterirdische Stromzuführungen benutzen, wie solche in verschiedenen Arten von Siemens & Halske, Ganz & Co., Schuckert und Pollack zum ersten Male auf einer Ausstellung vorgeführt werden. Solche unterirdische Stromzuführungen sind zwar bedeutend kostspieliger als oberirdische Drahtleitungen, allein in so hervorragenden und verkehrsreichen Strassen, in denen ein oberirdischer Draht wirklich störend ist, kann auch eine Bahn mit unterirdischer Zuleitung rentabel betrieben werden, wie dies die seit 1½ Jahren im Betriebe befindliche elektrische Bahn von Budapest beweist. — Die Fortschritte des elektrischen Bahnverkehrs beschränken sich jedoch nicht auf den Tramwaybetrieb innerhalb der Städte. In der Ausstellung sind auch gründlich durchgearbeitete, vollkommen ausführbare Projecte vorhanden, nach welchen weit entfernte Städte durch elektrische Bahnen, die 200 bis 250 Kilometer in der Stunde zurücklegen, verbunden werden sollen. Man braucht vor dieser Geschwindigkeit nicht zu erschrecken, denn die verhältnissmässig kleine elektrische Maschine kann zwischen den Rädern unmittelbar über dem Geleise angebracht werden, wodurch die grossen Schwankungen, denen die Dampflocomotiven ausgesetzt sind, vermieden werden, und der Betrieb wird trotz der dreifachen Geschwindigkeit mindestens ebenso sicher wie bei unseren jetzigen Courierzügen sein. — Ich hoffe, dass die wirkliche Ausführung von derartigen, in unserer Ausstellung nur im Projecte ausgestellten, Schnellbahnen während der Weltausstellung in Chicago zu Stande kommen wird. Es wäre dies eine würdige und wichtige Aufgabe für eine grosse Ausstellung, und gerade Chicago, der Hauptplatz des Eisenbahnverkehrs, wäre für die Lösung dieser Aufgabe der richtigste Platz.

Auch die Elektrochemie hat grosse Fortschritte seit den letzten Ausstellungen in der Darstellung von Chlor, Ozon, Soda und Metallen zu verzeichnen. Von grösster Bedeutung ist hierbei die Gewinnung von Aluminium durch elektrische Zersetzung der Thonerde. Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft, deren Producte hier ausgestellt sind, erzeugt mit Hülfe des Schaffhausener Wasserfalls grosse Elektricitätsmengen, leitet diese mit Kohlen-Elektroden durch Thonerde und erhält hierdurch in so einfacher und billiger Weise das werthvolle Aluminium-Metall, dass es

ihr möglich war, den Preis des Aluminiums, der noch vor wenigen Jahren 60 Mark per Kilo betrug, bis auf 8 Mark zu reduciren. Wir sehen deshalb das Aluminium, das früher fast nur für Operngucker und wissenschaftliche Instrumente benutzt wurde, nunmehr für alle möglichen Hausgeräthe, für militärische Ausrüstungsstücke, ja sogar für ganze Schiffe und transportable Häuser auf der Ausstellung verwendet. Es ist dies ein gewaltiger Fortschritt der Elektrotechnik, wenn man bedenkt, welche Vortheile das überaus leichte Aluminium bietet, das selbst bei ganz geringen Zusätzen auch anderen Metallen, wie Eisen, Bronce und Messing, eine bedeutende Zähigkeit und grosse Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse gewährt.

Grosse Fortschritte wurden auch in der Fabrikation von Accumulatoren, die zur Zeit der Münchener und Wiener Ausstellung sehr wenig Vertrauen genossen, gemacht. Durch genaues Studium der chemischen Processe, welche die Aufspeicherung der elektrischen Energie ermöglichen, durch zweckmässige Vertheilung von Bleioxyd und Blei, durch richtige Bestimmung der zulässigen Stromdichte, durch Verwendung chemisch reiner Säuren, vor Allem aber durch gewissenhafte Fabrikation und sorgfältige Behandlung der Accumulatoren ist es gelungen, dieselben zu ökonomischen und dauerhaften Reservoiren für elektrische Ströme zu machen, die in zahlreichen Centralstationen bereits Anwendung gefunden haben. In der Ausstellung werden über 400 Pferdekräfte in verschiedenen Accumulatoren-Systemen angesammelt und theils, wie bei Centralstationen, zur Unterstützung der Dynamomaschinen während des Maximallichtconsums, theils zum Antrieb von elektrischen Bahnen nach dem Opernplatz und dem Frankfurter Walde, sowie zur Bewegung von Schiffen auf dem Main benutzt. Ich hoffe, dass die Verwendung von Accumulatoren zu Verkehrszwecken durch die Frankfurter Ausstellung eine wesentliche Förderung erhält; denn wenn auch bei dem in Hamburg und Brüssel mit Accumulatorenwagen angestellten Versuche keine finanziell günstigen Resultate erzielt wurden, so beweist dies nur, das es unpraktisch ist, für wenige Accumulatorenwagen mittelst kleiner Dampfmaschinen die Betriebskraft zu liefern; ganz anders stellen sich jedoch die Verhältnisse, wenn für diese Bahn- und Schiffsbetriebe billige Wasserkräfte zum Laden der Accumulatoren zur Verfügung stehen, wie dies namentlich in Süddeutschland sehr häufig der Fall sein wird.

Bedeutende Fortschritte der Elektrotechnik hat vor Allem auch die Maschinenhalle aufzuweisen, in welcher über 4000 Pferdekräfte in Elektricität umgesetzt werden. Während in der Münchener Ausstellung der Nutzeffect der Dynamomaschinen noch 50 — 60 % betrug, wird jetzt von den meisten Fabrikanten eine Garantie dafür übernommen, dass mindestens 90 % der mechanischen Arbeit durch ihre Dynamomaschinen in

elektrische Energie umgesetzt werden. Die Maschinen, wie sie heute ausgestellt sind, bedürfen trotz ihrer wesentlich solideren und dauerhafteren Construction bei gleicher Leistung nur eines Drittels der Eisen- und Kupfermengen, welche die elektrischen Maschinen vor 8 Jahren beanspruchten, und es haben sich deshalb auch die Kosten derselben entsprechend vermindert.

Die elektrischen Maschinen werden ausserdem in bedeutend grösseren Typen als früher hergestellt. Während in Paris die Edison-Maschine mit ca. 80 Pferdekräften als Coloss angestaunt wurde, sind hier neben einer grossen Anzahl 100-pferdiger Maschinen auch solche von 300, 500 und 600 Pferdestärken vorhanden. Wenn Sie nun bedenken, dass z. B. eine 400-pferdige Maschine nicht mehr Bedienung und fast nicht mehr Schmiermaterial als eine Maschine von 80 Pferdekräften erfordert, so werden Sie beurtheilen können, welchen Fortschritt die Vergrösserung der Maschinen für die billige Lieferung des elektrischen Stromes bedeutet.

Einer der grössten Erfolge der Ausstellung besteht jedoch darin, dass die in München und Wien als veraltet angesehene Wechselstrom-Maschine nunmehr wieder die ihr gebührende Beachtung gefunden hat, nachdem man erkannt hat, welch grossen Vortheil die Wechselströme gerade für die Vertheilung der Elektricität auf weite Entfernung besitzen.

Es ist ein grosser Fortschritt, dass der Streit zwischen Wechselstrom und Gleichstrom verschwunden, dass man allgemein anerkennt, dass für manche Fälle der Wechselstrom und für andere Fälle der Gleichstrom den Vorzug verdient, und dass die hervorragendsten elektrotechnischen Firmen, wie Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Helios, Lahmeyer & Co., Maschinenfabrik Oerlikon, Schuckert, Siemens & Halske u. s. w., dieser Anerkennung dadurch Ausdruck gaben, dass sie gleichzeitig Gleichstrom- und Wechselstrom-Maschinen zur Ausstellung brachten. — Dieser Umschwung war allerdings nur dadurch möglich, dass es gelang, die Wechselströme zur elektrischen Kraftübertragung mit Vortheil zu verwenden, was man zur Zeit der Münchener und Wiener Ausstellung noch für undurchführbar hielt.

Durch die Erfindung von Wechselströmen mit Phasenverschiebung, den sogenannten Drehströmen, bei welchen mehrere Wechselströme so combinirt werden, dass sie einen magnetischen Ring mit stets fortschreitenden, also sich drehenden Polen erzeugen, war es möglich, Wechselstrom-Motoren zu construiren, welche die gleichen Vorzüge wie die Gleichstrom-Motoren besitzen, indem sie wenig Raum, wenig Schmiermaterial und keine Bedienung erfordern. Sie können im Bergwerk elektrische Bohrmaschinen und Pumpen sehen, die so wenig Raum, so geringe Installationsarbeit und so einfache Bedienung erfordern, dass sie vollständig geeignet sind, die gefährliche, gesundheitsschädliche Handarbeit unter der Erde zu ersetzen.

In den Werkstätten sehen Sie Motoren, die innerhalb der Maschinenständer, unter dem Arbeitstische, an dem Dachgebälke oder auch auf fahrbaren Wägelchen untergebracht sind, so dass den Handwerkern der praktische Beweis geliefert wird, dass der Elektromotor thatsächlich keines besonderen Platzes und keiner besonderen Wartung bedarf, dass er wirklich in der kleinsten Werkstätte verwendet werden kann.

Wenn wir in unserer Ausstellung gerade der elektrischen Kraftübertragung besondere Beachtung schenkten, so geschah es nicht in der Hoffnung oder mit dem Wunsche, dass die Grossindustrie plötzlich verschwinden und das historische Kleingewerbe wieder an seine Stelle treten sollte; denn unsere Wirthschafts- und Verkehrsverhältnisse bedingen eine kaufmännisch organisirte Grossindustrie; aber ebenso wie z. B. die grosse Mantelfabrik von Mannheimer in Berlin ihre Arbeiten in den Wohnungen der Näherinnen ausführen lässt, so gut kann der Webstuhl oder die Drehbank statt in einer grossen Maschinenhalle in der Wohnung der Arbeiter stehen, wenn ihnen dort die Kraft so einfach und billig geliefert werden kann, wie an der von einer Dampfmaschine getriebenen Transmission. — Die Ausstellung bietet nun den Beweis, dass wir thatsächlich die Kraft auch für die kleinste Maschine so einfach und billig liefern können, dass die Näherin nicht mehr durch das Treten ihre Gesundheit zu schädigen braucht, dass sie in 8 Stunden die gleiche Arbeit fertig bringen kann, zu der sie sonst 14 Stunden nöthig hatte, dass der Arbeiter in seinem eigenen Hause mindestens ebenso viel zu leisten vermag, wie in einem grossen Maschinensaal, und dass es ihm deshalb möglich ist, aus der Fabrik wieder in seine Familie zurückzukehren.

Um die Elektricität für den Motorenbetrieb sowohl wie für die Beleuchtung billig liefern zu können, ist es vor Allem nöthig, dieselbe in grossem Maassstabe zu erzeugen; da jedoch umfangreiche Anlagen in einzelnen kleinen Orten nicht ausgenutzt würden, so muss man die Elektricität in weitem Umkreise an verschiedene Ortschaften und Fabriken vertheilen, man muss also im Stande sein, die elektrischen Ströme auf weite Entfernung zu leiten, und zwar besonders, wenn man zur Stromerzeugung grosse billige Wasserkräfte benutzen will, die oft nur in entlegenen Gegenden zu finden sind. — Um die Elektricität ohne zu grossen Verlust und ohne zu starke Leitungen auf weite Entfernungen zu leiten, muss man, ebenso wie bei Gas und Wasser, mit hohem Druck oder, wie wir es in der Elektrotechnik nennen, mit hoher Spannung arbeiten. Die Grenze für hohe Spannungen war nun zur Zeit der letzten Ausstellungen 2000 Volt, mit denen man in rationeller Weise Entfernungen von 6 bis 10 Kilometer überwinden konnte.

Noch vor kaum anderthalb Jahren glaubte man, dass diese Grenze nicht überschritten werden könne, und als ich Aussteller suchte, die auf

175 Kilometer mit 25000 Volt eine Kraft von Lauffen nach Frankfurt übertragen sollten, wurde dieser Plan nicht nur bekämpft und bespöttelt, sondern auch als pure Reclame erklärt, welcher gar nicht die Absicht zu Grunde läge, sie auch wirklich auszuführen.

Nur Herr Rathenau und Oberst Huber, die Leiter der beiden Firmen Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft und Maschinenfabrik Oerlikon, hatten den Muth, mit ihren Ingenieuren Brown und Doliva von Dobrowolsky diesen Versuch auszuführen. Sie sehen heute den von einer Turbine in Lauffen erzeugten Strom mit drei Drähten von 4 mm. Durchmesser auf Oelisolatoren bis Frankfurt geleitet und ihn dort einen 10 m. hohen Wasserfall und mehr als 1000 Glühlampen betreiben.

Aber nicht nur mit oberirdischer Leitung ist es möglich, hochgespannte Ströme fortzuleiten, auch unterirdische Kabel für 20000 bis 40000 Volt sind inzwischen von verschiedenen Firmen ausgestellt worden, und Siemens & Halske benutzen solche Kabel bereits zur Stromzuführung von der Maschinenhalle nach der Mainausstellung. Die hier zum ersten Mal bewiesene Thatsache, dass man Ströme von mindestens 20000 Volt Spannung oberirdisch und unterirdisch weiterleiten kann, ist ein gewaltiger Fortschritt der Elektrotechnik, denn sie giebt uns die Möglichkeit, die Kraft von werthlosen, nur am Schacht der Bergwerke verwendbaren Kohlen, die Kraft entlegener Wasserfälle, die Kraft von Ebbe und Fluth über ganze Provinzen und Länder zu vertheilen.

Wenn wir nun die hochgespannte Elektricität auf entfernt liegende Consumstellen leiten, so ergiebt sich dort die Schwierigkeit, dass Ströme von hohen Spannungen innerhalb der Häuser gefährlich sind, und dass sie zum Betriebe elektrischer Lampen nicht direct verwendet werden können. Man muss deshalb in der Nähe der Verbrauchsstellen die Ströme von hoher Spannung und geringer Stärke in solche von niedriger Spannung und grosser Stromstärke umwandeln. Auch hierfür sind seit den letzten Ausstellungen die nöthigen Einrichtungen erfunden worden. Es geschieht dies entweder durch sogenannte Umformer, das sind zwei gekuppelte Dynamomaschinen, von denen die eine als Elektromotor den hochgespannten Strom aufnimmt und die andere Dynamomaschine antreibt, welche ihrerseits sodann den niedrig gespannten Strom erzeugt; oder man benutzt hierzu Transformatoren, die, wie die Inductionsapparate der Aerzte, aus einem Eisenkern mit einer grossen Anzahl dünner und einer kleinen Anzahl dicker Wickelungen bestehen. Sobald man in die vielen dünnen Drahtwindungen hochgespannte Wechselströme sendet, werden durch Ummagnetisirung des Eisens in den dicken Wickelungen Wechselströme von niedriger Spannung erzeugt. — Umformer und Transformatoren finden Sie in mannigfachen Formen von den Firmen Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Helios, Lahmeyer & Co., Maschinenfabrik Oerlikon, Schuckert & Co. und Siemens & Halske

ausgestellt; sie bilden einen wesentlichen Fortschritt der Elektrotechnik seit den letzten Ausstellungen, weil sie erst die brauchbare Verwendung hochgespannter Ströme ermöglichen.

Ein bedeutender Fortschritt wurde auch in der Verwendung wissenschaftlicher Hülfsmittel für die Zwecke der Elektrotechnik gemacht. Sie sehen in der Halle für Wissenschaft die Apparate, mit denen Prof. Hertz nachwies, dass die Elektricität ebenso eine Wellenerscheinung ist, wie Schall und Licht; unmittelbar daneben finden Sie aber auch schon die Apparate von Elster & Geitel, welche die Lichtschwingungen benutzen, um Spuren von elektrischen Entladungen hervorzubringen, und im gleichen Saale werden Thermosäulen, die früher nur kleine Spuren von Elektricität ergaben, in einer Vervollkommnung von Gülcher und Pintsch ausgestellt, dass es möglich ist, mit ihnen Glühlampen, galvanische Bäder, medicinische Apparate vortheilhaft zu betreiben, und schon sind Thermosäulen in Construction, die in Form von Coaksöfen die nöthige Elektricität zur Beleuchtung von Zimmern und Wohnungen liefern sollen. Sie sehen hieraus, wie sehr die Technik bemüht war, wissenschaftliche Forschungen, die nur die geringsten elektrischen Wirkungen zur Darstellung brachten, in praktische Maschinen und Apparate umzuwandeln.

In der Halle für Wissenschaft und in dem Pavillon von Hartmann u. Braun ist noch ein weiterer grosser Fortschritt zu verzeichnen: es sind die neuen Messinstrumente, die vorzüglich eingerichteten Fabriklaboratorien. Während man in der Münchener Ausstellung noch wenig Spannungsmesser und noch keinen Strommesser an den Dynamomaschinen sah, während es damals sehr schwierig war, überhaupt Männer zu finden, die Maschinen, Leitungen, Motoren und Lampen messen und prüfen konnten, giebt es heute keine Fabrik, die nicht jedes ihrer Fabrikate in ihrem Laboratorium genau untersucht.

Heute werden nicht mehr die Maschinen so wie vor acht Jahren empirisch gebaut, sondern es werden dabei die Gesetze ausgenutzt, die Thomson, Despretz, Frölich, Kopp, Ferraris, Weber und viele andere hochgelehrte Männer erforscht haben. Es ist mit der grösste Fortschritt der Elektrotechnik, dass sie wie keine andere Industrie im engsten Zusammenhange mit den Männern der Wissenschaft und der Forschung blieb; auch Sie beweisen durch Ihre Anwesenheit, durch Ihren Besuch der Ausstellung, dass Sie den Bestrebungen der Elektrotechnik ein reges Interesse entgegenbringen, und ich erlaube mir, Ihnen hierfür im Namen aller Elektrotechniker den herzlichsten Dank zu sagen.

Prof. His verdankte Namens der Gesellschaft die klare und zugleich einen so weiten Horizont eröffnende Darstellung des Herrn v. Miller. Darauf sprach speciell für die Aerzte Herr Dr. Ludwig Edinger:

Meine Herren! Nur weniger Worte der Einleitung wird es bedürfen, um Ihnen einen Ueberblick über den medicinischen Theil unserer herrlichen Ausstellung zu geben.

Man hat zunächst bei der Aufstellung des Programms festgesetzt, dass im Allgemeinen nur neue Constructionen vorgeführt werden sollen. So wird die medicinische Halle auf den Beschauer im ersten Augenblick den Eindruck machen, als enthalte sie an Quantität kaum mehr, als uns so oft auf früheren Ausstellungen vorgeführt worden ist. Aber alle die älteren Modelle, die zahlreichen Varianten der älteren tragbaren und stationären Batterien und Inductionsapparate fehlen, und mannigfache neue Constructionen erfüllen den Raum.

Als Stromquellen erblicken Sie neben den neueren Modificationen namentlich des Leclanché-Elementes und der Chlorsilberelemente, neben den Gelatineelementen und anderen Trockenelementen hier zum ersten Male, von nicht weniger als vier Ausstellern vorgeführt, den Strom aus Dynamomaschinen, wie ihn Centralen liefern. Von grossem Interesse wird es sein, zu constatiren, wie die verschiedenen Fabrikanten die Aufgabe gelöst haben, die für unsern Zweck zu hoch gespannten und oft zu starken Ströme so zu reguliren, dass sie allen Anforderungen, die der Arzt für Galvanisation, Beleuchtung, Galvanokaustik u. s. w. zu stellen hat, genügen. Diese Aufgabe erscheint heute, nachdem Bröse und Hirschmann vorangegangen, glücklich gelöst.

Zur Messung der geringen Stromwerthe, welcher die Medicin bedarf, sind aus hier nicht zu erörternden Gründen Galvanometer von besonderer Construction und guter Dämpfung nöthig. Neben den von Reiniger u. A. herrührenden Modellen, die sich zumeist an Edelmann'sche Constructionen anlehnen, begegnet uns hier zum ersten Male ein ausgezeichnetes amerikanisches Instrument, das Ampèremeter der Weston-Compagnie, das, nach anderen Principien (Spule zwischen den Polen eines permanenten Magneten) aufgebaut, den ärztlichen Anforderungen besonders gut zu entsprechen scheint. Seiner Einführung steht vielleicht der hohe Preis im Wege.

In ausgezeichneter Weise sind namentlich von Reiniger in Erlangen, dann auch von den hiesigen Firmen Blänsdorf und Braunschweig alle die zahlreichen Hülfsapparate vorgeführt, welche die mannigfachen Anwendungsweisen in der medicinischen Praxis erfordern. Hier, wie in anderen Constructionsgebieten, steht, wie ich mit Freude ausspreche, unsere heimische Industrie voll auf der Höhe.

In der Construction von Inductionsapparaten sind die Fabrikanten sogar vielfach den Anforderungen vorausgeeilt, welche die Medicin stellt. Sie finden namentlich die mannigfachsten Vorrichtungen zur genauen Regulirung der Unterbrechung. So bei Brändli aus Basel und Anderen.

Auch die beiden neueren Errungenschaften der Elektrotechnik, die

Accumulatoren und die Elektromotoren, finden Sie bereits vielfach im Dienste der Medicin. Die Accumulatoren werden bisher fast nur zu Zwecken der Galvanokaustik und Beleuchtung verwendet. Hierzu eignen sie sich recht gut. Mehrere relativ leichte, hübsch angeordnete Accumulatorenbatterien sind ausgestellt. Dem Elektromotor begegnen wir in verschiedenen Grössen. Es sind Apparate ausgestellt, welche grosse Ventilatoren treiben, wie sie in allen vollbesetzten Räumen hoffentlich bald zum Segen der Gesundheit zu finden sein werden, dann kleinere zum Betrieb von Influenzmaschinen, von Centrifugalapparaten zur Untersuchung der Sedimente u. s. w. Das kleinste Modell, kaum grösser als eine Streichhölzerschachtel, ist noch ausreichend, um in den verschiedenen ausgestellten zahnärztlichen Ateliers die Bohrmaschinen u. s. w. zu treiben.

Ueberall in der medicinischen Ausstellung tritt das Bestreben hervor, leistungsfähige und solide Apparate dem Arzte in die Hand zu geben. Nur wenige Modelle noch sind so gearbeitet, dass das früher so gewöhnliche Versagen möglich ist, dass allzu grosse Complicirtheit das Erkennen des Ortes etwaiger Störung erschwert.

So ist zu hoffen, dass von den reichen Fortschritten der Elektrotechnik, deren Zeugen Sie hier sind, auch der Heilkunst ein Segen erwachsen werde. —

Dieser Vortrag wurde vom Herrn Geheimrath Hitzig verdankt, welcher die Verdienste Dr. Edinger's um Elektrotherapie und Gehirnanatomie hervorhob.

Die Versammlung drückte beiden Vortragenden ihren Dank durch Erheben von den Sitzen aus.

Nach diesem begann der gruppenweise Rundgang durch die Ausstellung unter der Führung von zehn Ingenieuren. Es kann nicht Sache dieses Berichtes sein, den reichen Inhalt der Ausstellung aufzuzählen. Den einen Eindruck haben wohl alle Besucher der letzteren empfangen, dass, wenn auf irgend einem Gebiete menschlichen Schaffens wissenschaftliche Forschung und praktische Thatkraft sich wechselseitig heben und fördern, dies auf dem Gebiete der Elektrotechnik der Fall ist. Auch diejenigen von den Besuchern, welchen die Einzelheiten der gesehenen Maschinen und Apparate weniger verständlich geworden sind, sind zum Nachdenken angeregt worden über den mächtigen Aufschwung, welchen die Technik von dem Zeitpunkte an genommen hat, da sie in unmittelbarem Anschluss an die wissenschaftliche Forschung auch deren strenge Methodik sich zu eigen gemacht hat.

Den Schluss des schönen Frankfurter Festes bildete ein in der Restauration der Ausstellung eingenommenes Festmahl, an welchem

ausser dem Vorstande der Ausstellung auch Herr Oberbürgermeister Adickes und zahlreiche Mitglieder der Frankfurter wissenschaftlichen Vereine mit ihren Damen theilnahmen. Nachdem Herr Dr. Schmidt ein Hoch auf S. M. den Kaiser ausgebracht und Herr Geheimrath Hitzig ein im Auftrag des hohen Herrn an die Gesellschaft gerichtetes Telegramm verlesen hatte, sprachen die Herren Sonnemann, His, Hagenbach, v. Miller, Jordan, Benedikt und Lepsius.

Der herzliche Empfang, welcher den Mitgliedern der Gesellschaft in Frankfurt von Seiten des Ausstellungsvorstandes, der wissenschaftlichen Vereine und der Bürgerschaft zu Theil geworden ist, hat in Allen, die daran Theil genommen haben, Gefühle tiefer Dankbarkeit hinterlassen.

VORTRÄGE.

I.

Ueber die Grenzen der Heilkunst

von

H. Nothnagel.

Hochansehnliche Versammlung!

Tod, Krankheit, Schmerz, körperliches Ungemach vielerlei Art, sie sind das Erbtheil und die Mitgabe des duldenden Menschengeschlechtes. Der mächtige Trieb zum Leben, das Streben nach einem leidfreien Dasein, der heisse Wunsch nach voller Gesundheit stehen ihnen gegenüber. Dem Vorhandensein dieser Gegensätze verdankt die Heilkunst ihren Ursprung.

Mit der Thatsache des Todes an sich hat die Menschheit sich abgefunden. Niemand stellt heute noch an die Medicin die Anforderung, dass sie denselben aufheben solle. Freilich, warum wir sterben müssen, warum auch bei dem gesundesten Leben die Maschine unseres Organismus nach achtzig, hundert Jahren ihre Thätigkeit einstellt, das sind Fragen, welche die Wissenschaft nur unvollkommen beantworten kann. Stoffwechselvorgänge irgend welcher Art, die in den Zellen, in den Organen allmähliche, deren lebensnothwendige Leistungen abschwächende Aenderungen herbeiführen, sind die Ursache. Aber das eigentliche Wie und das letzte Warum ihres vernichtenden Eintretens harrt noch der Aufklärung.

Stehen wir dem Tode als einem unwandelbaren Naturgesetz machtlos gegenüber, so ist das Verlangen um so begreiflicher, das endliche Aufhören des individuellen Daseins bis an die äusserst mögliche Grenze hinauszuschieben. Dass Krankheiten das Leben nicht vorzeitig beenden, dass die mit den Krankheiten verbundenen oder ihnen folgenden Störungen und Beschwerden beseitigt oder gemildert werden, dies sind die Anforderungen, welche man an die Medicin stellt.

„Ihr durchstudirt die gross' und kleine Welt, um es am Ende gehn zu lassen, wie's Gott gefällt", so charakterisirte mephistophelischer Spott der Medicin wirkliches Können. Und das Ignoramus eines der gefeiertesten Naturforscher der Jetztzeit, mit welchem wir den letzten Räthseln der Körperwelt gegenüberstehen, gilt heute auch noch für die wissenschaftliche Erkenntniss zahlreicher Fragen in der theoretischen Medicin. Aber der tausendfach gestaltete Jammer des Lebens ist da, in der Stunde der Gefahr ruft der Kranke nach Hilfe, begehrt der Leidende Linderung.

Wie weit erfüllt da in praktischer Bethätigung die Heilkunst die an sie gestellten Anforderungen? Wo sind ihre Grenzen gesteckt und wodurch werden dieselben bedingt? Welche Aussichten hat sie für eine fortschreitende Erweiterung ihres Leistungsgebietes?

Die Thatsache, dass die praktische Heilkunde seit einem Jahrhundert, besonders in der letzten Hälfte desselben, erfreuliche und grosse Fortschritte gethan hat, liegt klar vor Augen. Der Umbau der Dermatologie, der glänzende Aufschwung der Ophthalmologie, die Neuschaffung der Laryngologie, die staunenerregende Entwickelung der operativen Chirurgie und Gynäkologie, auf dem Gebiete der inneren Medicin die Einführung einer Reihe wirksamer Arzneisubstanzen und der physikalischen Heilmethoden und ferner die Betonung physiologischer, diätetischer, hygienischer Factoren verschiedenster Art — sie alle haben sich in dieser Epoche, zum Theil vor den Augen der Zeitgenossen vollzogen. Und als zu der unsterblichen That Lister's die Entdeckung Pasteur's über die Heilbarkeit der grauenvollen Hundswuth sich gesellte, als vor Jahresfrist die Mittheilung Koch's einen fast allgemeinen unermesslichen Enthusiasmus entfesselte, da konnte sich die Frage aufdrängen, wo sind die Grenzen der Heilkunst? Wohl ist es menschlich gut, eine weitere, immer weitere Ausdehnung derselben zu hoffen, ist es Pflicht, eine solche zu erstreben. Aber dem Forscher geziemt es, unbeirrt von Empfindungen nur die Thatsachen zu sehen, mit ruhiger Ueberlegung sich Rechenschaft zu geben von dem Erreichten nicht nur, sondern auch von dem Erreichbaren.

„Krank sein, ist Leben unter veränderten Bedingungen", so definirte der grosse Reformator der Medicin, unser Meister und Führer Virchow.

Was heisst dann Heilen? Pathologische Vorgänge im Organismus — seien dieselben chemischer oder physikalischer Natur, liegen ihnen für unsere Sinne wahrnehmbare Veränderungen zu Grunde oder seien sie Störungen, welche gegenwärtig noch als functionelle, dynamische bezeichnet werden müssen — pathologische Vorgänge in ihrem Wesen derartig beeinflussen, dass dieselben zum Stillstand gebracht, die veränderten Gewebe zur histologischen, die gestörten Functionen zur physiologischen Norm, verschobene Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Geweben, Functionen und ganzen Organsystemen wieder in das gesunde Verhältniss zurückgeführt werden — das heisst heilen.

Wie weit ist die Kunst dies zu leisten im Stande? Versuchen wir diese Frage an der Hand der Thatsachen zu beantworten, so gestattet bei der unübersehbaren Grösse des Gebietes der Rahmen der karg bemessenen Stunde nur Bruchstücke zu bringen. Doch werden auch diese genügen, um ein Urtheil zu ermöglichen.

Als Paradigma diene zunächst ein Zustand, welcher zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen gehört:

Die Continuitätstrennungen durch äussere Gewalt, zufällige sowohl wie absichtliche operative. Dieselben sind, wie jedermann weiss, heilbar, mögen sie welche Gewebe immer, Haut, Muskeln, Knochen, Nervenstämme, innere Organe betreffen. Aber die Leistung der Kunst hierbei beschränkt sich auf die technisch möglichst geschickte Annäherung der getrennten Flächen und die Fernhaltung alles dessen, was auf den Heilungsvorgang schädlich einwirken könnte; auf den letzteren selbst jedoch, auf die organische Wiedervereinigung des Getrennten, ist sie ohne jeden Einfluss. Die Exsudation der plasmatischen Lymphe, die Wachsthums- und Regenerationsvorgänge in den Zellen der verletzten Gewebe geschehen ohne jedes Zuthun von unserer Seite. Wohl staunen wir, und mit Recht, über die riesenhafte Ausdehnung des Gebietes, welches die operative Chirurgie seit Lister erobert hat, und segnen die grosse Gedankenthat des Mannes, welche es ermöglicht, Zahllosen durch die Ausführung operativer Eingriffe das Leben zu erhalten, die Gesundheit wieder zu geben. Und doch müssen wir uns klar machen, dass der dadurch bedingte Fortschritt nur darin besteht, dass das jetzt unter dem Schutze der Antisepsis erlaubte chirurgische Vorgehen, ohne als solches zu schaden, die Möglichkeit schafft, dass ein krankhafter Process heilen könne. Aber diese Heilung selbst geschieht durch Vorgänge, welche unserer Machtsphäre entrückt sind. Selbstverständlich ist der ausserordentliche praktische Werth des verbesserten operativen Könnens, welches unsere chirurgischen Meister ausgebildet haben, damit nicht angetastet, und für den Kranken ist diese Unterscheidung im Grunde auch bedeutungslos, nicht aber für die wissenschaftliche Auffassung der Sache. Es muss betont werden: das Heilen in dem Sinne, dass unsere Kunst die dasselbe vollbringenden organischen Vorgänge beherrscht, ist auch durch den mächtigen praktischen Fortschritt in Folge der Antisepsis nicht gefördert worden. Denn eine Geschwulst, einen Abscess können wir heute ebensowenig wie früher rückgängig machen. Das Herausschneiden, das Oeffnen derselben ist nicht gleichbedeutend mit wirklicher Heilung. — Und wie mit den oberflächlichen und durch äussere Gewalt entstandenen Continuitätstrennungen, ebenso steht es mit denjenigen in inneren Organen, aus welchen Ursachen immer sie hervorgegangen seien. Bei einer Geschwürsfläche im Magen, im Darm wird gewiss durch eine Reihe entsprechender Maassnahmen die Heilung insofern befördert, als Schädlichkeiten ferngehalten werden, der Ersatz des Zerstörten jedoch wird durch dieselben nicht geschaffen. Und bei dem Bersten eines Blutgefässes und Zertrümmerung der Gehirnsubstanz ist es gewiss nothwendig, durch geeignetes Vorgehen Congestionen zum Gehirn zu verringern; aber das Blutgerinnsel bringt keine unserer Maassnahmen fort, die getrennte Nervensubstanz keine zusammen.

Wählen wir einen anderen sehr häufigen Process, die Entzündungen. Die lange Reihe klinischer Bilder, welche bald acut, bald chronisch in

den verschiedensten Organen und Geweben auftreten und unter der Bezeichnung der Entzündungen zusammengefasst werden, weil die analogen pathologischen Vorgänge und Gewebsveränderungen bei ihnen allen bestehen, können, wie die alltägliche Erfahrung lehrt, heilen, die acuten oft, die chronischen seltener. Welchen Antheil hat an der Heilung die Therapie?

Bei den acut entzündlichen Processen ist, wie wir heute aussprechen müssen, kein einziges internes Medicament von erwiesenem directem Nutzen, nur indirect kann ein solches in besonderen Fällen einmal unterstützend wirken, wie z. B. Digitalis bei Peri-Myocarditis, oder symptomatisch, wie die meisten Mittel bei den acuten Katarrhen. Was wir therapeutisch vermögen, ist ein uraltes Besitzthum der Arzneikunst, durch Jahrhunderte in das Maasslose übertrieben, dann wieder zum Theil schroff aufgegeben, und in der Gegenwart unsicher hin und her schwankend. Ruhe, Kälte, örtliche Blutentziehung bilden den Grundstock einer unter bestimmten Bedingungen wohl hilfreichen Behandlung bei acuten Entzündungen. Aber wie oft ist dieselbe erfolglos, wie oft unanwendbar. Man denke an alle Entzündungen in der Tiefe, an alle Schleimhautentzündungen, an alle die Fälle, wo der Process mit grosser Heftigkeit einsetzte, ganz abgesehen von den specifischen Formen wie die tuberkulöse, die pneumonische. Und dann sind wir noch weit ab von dem Beweise, dass das genannte therapeutische Verfahren, selbst wo unter seiner Einwirkung die Symptome zurückgingen, auf die pathologischen Vorgänge der Entzündung direct eingewirkt habe. Zwar scheint es so, aber klargelegt ist dies noch keineswegs.

Und wie bei den acuten, so ist es auch bei den chronisch-entzündlichen Processen. Die Rückbildung bei einzelnen günstig localisirten Formen können wir vielleicht durch gewisse Maassnahmen beeinflussen, so den chronisch-entzündlichen Erguss in einem Gelenke, die entzündliche Verdickung eines Muskels, die perineuritische Schwellung bei einem zugänglichen Nervenstamm. Massage, Gymnastik, Elektricität, Hydrotherapie, verschiedene Bäder, Gegenreize sind hier unsere Hilfsmittel. Von ihnen allen lässt sich nur sagen, dass sie „die Resorption anregen"; eine unmittelbare Beeinflussung der organischen die Heilung herbeiführenden Vorgänge ist uns auch hier unmöglich, interne dazu befähigte Arzneisubstanzen besitzen wir nicht. Man bezeichne dies nicht als eine dialectische Unterscheidung, da es für den Kranken gleichbedeutend sei, ob die Massage, die Gegenreize die Rückbildungsvorgänge nur indirect irgendwie anregen oder direct beherrschen, wenn sie ihn nur von einer langdauernden Perineuritis des Nervus medianus befreien. Aber wie steht es mit der Anwendung der gleichen Methoden bei der Neuritis trigemini, optici? Heilen im wahren Sinne würden wir die Perineuritis nur dann können, wenn wir die histologischen Veränderungen derselben in allen wie immer gelegenen

Nerven durch ein bestimmtes Verfahren zur Rückbildung bringen könnten. Und gar die chronischen Entzündungen der Schleimhäute, serösen Häute, des Parenchyms der Organe. Im günstigsten Falle sind wir in der Lage, durch Bäder und Brunnenkuren, diätetische und allgemeine hygienische Vorschriften, auch durch verschiedene pharmaceutische Präparate einzelne Symptome zu bekämpfen, ein Krankheitsproduct fortzuschaffen, das Wesen jedoch des krankhaften Processes selbst beeinflussen wir nicht.

Aber wozu soll ich Ihre Geduld ermüden durch die Vorführung einer endlosen Fülle von Einzelnheiten? warum eingehen auf die Degenerationsprocesse und Atrophien, wie sie in den verschiedenen Geweben und Organen sich entwickeln und die wechselndsten klinischen Bilder erzeugen? eingehen auf die mannigfachen Erkrankungen des Blutes, die Stoffwechselerkrankungen? das unübersehbare Heer der verschiedenartigen Störungen, anatomische und functionelle, im Bereiche des Nervensystems? wozu das trostlose Gebiet der Geschwulstbildungen betreten, welches für die Therapie (ich meine nicht das Herausschneiden, sondern wirkliches Heilen in oben formulirtem Sinn) bis jetzt so viele Chancen bietet, wie etwa der Boden von Kamtschatka für das Gedeihen der Dattelpalme? Ueberall, sobald wir auf das Wesen der Sache eingehen, kommen wir auf die gleichen Erwägungen und das gleiche Resultat, welche bei der Erörterung der Continuitätstrennungen, der entzündlichen Processe sich ergaben.

Nur eine Erkrankungsgruppe soll uns noch einen Augenblick fesseln, da das actuellste Interesse an sie geknüpft ist. Ich meine die Gruppe der acuten und chronischen Infectionskrankheiten.

Ein Typhus, Scharlach, Masern, Ruhr, Cholera, und wie die lange unheilvolle Schaar dieser Erkrankungen heissen möge, selbst eine Sepsis kann heilen. Und weit bin ich davon entfernt zu leugnen, dass die ärztliche Kunst vieles beitragen könne zu dem günstigen Ausgange, durch die Bekämpfung gefährlicher Symptome sowohl wie durch allgemeine hygienische Maassnahmen und die einsichtige Leitung der Ernährung. Aber ist sie im Stande, durch directe Beeinflussung des Krankheitsprocesses selbst die Heilung herbeizuführen? Nun, so demüthigend das Bekenntniss ist, nur erst bei zwei, vielleicht drei zu dieser Gruppe gehörigen Processen sind wir bis jetzt dazu in der Lage: bei der Malaria, der Lues und vielleicht bei der Polyarthritis rheumatica acuta. Oder müssen wir gar auch hier noch zum Theil sagen: scheinen wir in der Lage zu sein? Fast will es mich so dünken, wie die spätere Ausführung bezüglich der Malaria, seit zwei Jahrhunderten des Stolzes der praktischen Medicin, zeigen soll. Und bei dem acuten Gelenkrheumatismus wissen wir bezüglich seines Wesens gar nichts, und die Salicylbehandlung bringt wohl das Fieber und die Gelenkaffectionen zum Schwinden, aber die gefährliche Endocarditis mit ihrem furchtbaren Gefolge von Klappenerkrankungen

lässt sie unbeeinflusst. Und alle anderen Infectionen, wenn sie einmal ausgebrochen und entwickelte Krankheiten sind, können wir in dem Sinne, wie es der wissenschaftliche Begriff verlangt, bis heute nicht heilen.

Wohin wir uns wenden, überall stossen wir auf Schranken.

Versuchen wir in wenige allgemeine Gesichtspunkte zusammenzufassen, was aus der verwirrenden Fülle der Einzelheiten bezüglich der Heilung und Heilbarkeit sich ableiten lässt.

Ueberhaupt der Heilung fähig ist ein krankhafter Zustand nur so lange, als er noch im Fortgange begriffen ist; sobald er einen bestimmten Abschluss erreicht hat, nicht mehr. Dann bleiben eine Verunstaltung, Atrophie, Hypertrophie und andere Folgezustände verschiedenster Art zurück. In den allermeisten Fällen sind diese der therapeutischen Beeinflussung sowohl wie der Rückbildung überhaupt entzogen, ausser gelegentlich einmal einer mechanischen Maassnahme oder dem Messer des Chirurgen. Eine acute Pleuritis ist heilbar, ihre Residuen in Gestalt pleuritischer Schwarten sind es nicht mehr. Eine acute Endocarditis kann sich zurückbilden; der Klappenfehler, welchen sie veranlasste, nie mehr. Die Stoffwechselanomalien, welche zur Bildung von Nierengries führen, können im Beginne beeinflusst werden; den fertiggebildeten Stein kann nur der Chirurg entfernen. Das Geschwür am Pförtner des Magens kann heilen, die stenosirende Narbe kann höchstens noch herausgeschnitten werden.

Die Möglichkeit therapeutischer Beeinflussung wird sodann in vielen Fällen bestimmt von der Localisirung des Processes. Das Aneurysma, welches an den Arterien der Extremitäten unschädlich gemacht werden kann, führt zur tödtlichen Blutung, wenn es in der Aorta, in der Arteria basilaris cerebri sich entwickelte. Die abnorme Fettbildung kann rückgängig gemacht werden, wenn sie nur in den äusseren Körperbedeckungen, in der Unterleibshöhle stattfand; sie bedingt schliesslich einen unheilvollen Ausgang, wenn ihr auch die Herzmuskulatur verfiel.

Von maassgebender Bedeutung für die Frage der Heilung ist oftmals der Umstand, ob die Krankheitsursache plötzlich oder allmählich einsetzte, mit grosser Intensität oder nicht. Dieselbe Menge Arsenik, welche sonst unfehlbar tödtet, wird von dem gewohnheitsmässigen Arsenikesser ertragen. Die Cholera, die Meningitis cerebro-spinalis epidemica rafft von zwei gleichconstituirten Persönlichkeiten die eine im stürmischen Verlaufe dahin, die andere kommt mit einem leichten Krankheitsanfall davon.

Unheilbar wird sodann eine Erkrankung, wenn ihre Ursachen ohne Unterbrechung fortwirken. Die Malaria führt zu untilgbarem Siechthum, wenn der Inficirte den vergifteten Sumpfboden seines Wohnortes nicht verlässt. Ein Bronchialkatarrh bleibt stationär und zieht schliesslich das Lungenparenchym in Mitleidenschaft, wenn der Befallene beständig etwa dem Einflusse einer stauberfüllten Atmosphäre ausgesetzt bleibt.

Bei gleicher Plötzlichkeit und Energie der Krankheitsursache, bei gleicher Ausdehnung des örtlichen Processes entscheidet sehr häufig das Moment der individuellen Widerstandsfähigkeit, der besonderen Constitution den Ausgang; dieselbe Lungenentzündung überwindet der kräftige dreissigjährige Mann, welcher der Greis, der Trinker, der durch Entbehrungen, durch ein dissolutes Leben oder vorausgegangene Leiden Heruntergekommene erliegt.

Endlich crimen non est artis sed aegroti, mit diesem Satze muss eine Reihe von Fällen charakterisirt werden, in welchen jede ärztliche Kunst und Wissenschaft vergeblich sich abmüht. Theoretisch für unsere Frage belanglos, haben sie doch in der lebendigen Wirklichkeit die thatsächlichste Bedeutung. Die richtigsten Maassnahmen bringen auch bei recht gut heilbaren Zuständen nicht an das Ziel, weil der Kranke sie nicht ausführt, oder nicht ausführen kann. Alle Behandlung vermag den Raucher nicht von seinem Rachenkatarrh zu befreien, so lange er bei seiner Gewohnheit verharrt. Ganz besonders kommen diese Gesichtspunkte bei der zu einer Geissel unseres Zeitalters herangewachsenen Nervosität und Neurasthenie in Betracht. Einsichtslosigkeit und Willensschwäche hindern hier oft die sehr wohl mögliche Heilung, öfters freilich auch die Gewalt äusserer Umstände, welche den Bedauernswerthen in dem Zwange des Berufes so lange festhalten, bis ein Zuspät mit jedem neuen therapeutischen Versuch wohl noch vorübergehende Linderung, aber keine Genesung mehr erreichen lässt.

Alles, was nicht unter eine dieser Kategorien fällt, ist, im Principe wenigstens, heilbar; die Thatsächlichkeit der Heilung halten wir nur für eine Frage der Zeit. So auffallend es beim heutigen Stande unseres Vermögens klingen mag, wir sehen keinen Grund, welcher die Möglichkeit dereinstiger Heilbarkeit der bösartigen Geschwülste ausschliesst.

Als Thatsache müssen wir unweigerlich anerkennen: die eigentliche Heilung, die Rückkehr krankhaft veränderter Functionen und Gewebe, chemischer und physikalischer Processe zur Norm, wird in ihrem Wesen nur durch die Lebensvorgänge im Organismus herbeigeführt. Da ist die Beantwortung der Frage, bis zu welchem Grade die Heilkunst im Stande sei oder sein werde, diese Vorgänge zu beeinflussen, entscheidend dafür, ob sie die Grenzen ihres Könnens erweitern wird. Und wenn sich ergiebt, dass sie dies gar nicht, oder nur in beschränktem Umfange vermag, dann erhebt sich die weitere Frage, ob sie verzweifelnd entsagen muss, oder ob ihr noch andere Möglichkeiten offenstehen, um ihrer hohen Aufgabe nachzustreben.

Mit Bestimmtheit kann man aussprechen, dass gewissen pathologischen Geschehnissen auch die vorgeschrittenste Wissenschaft machtlos gegen-

überstehen wird. Niemals werden wir durch unsere Kunst verloren gegangene Zellen neubilden oder getrennte zusammenwachsen lassen, niemals die Vorgänge, welche in den Ganglienzellen und Associationsbahnen bei den hallucinatorischen Vorstellungen ihr wildes Spiel treiben, unmittelbar beeinflussen.

Allerdings sind wir in der Lage, durch die Zuführung gewisser Substanzen Aenderungen in dem Protoplasma bestimmter Zellen zu veranlassen, die sich, wenn auch ihrem Wesen nach unbekannt, durch physiologische Effecte äussern. So wirken viele Alkaloide, wirken Alkohol, Aether, Chloroform, ferner Brom, Curare, Digitalis u. a. m. direct auf die Leibessubstanz bestimmter Ganglienzellengruppen, Nerven- und Muskelfasern ein; Pilocarpin, Arsenik, Jod auf bestimmte Drüsenzellen; Phosphor auf die Wachsthumsvorgänge im Knochen. Analysiren wir jedoch die bis jetzt bekannten Fälle, was ergiebt sich für die Therapie? Brom hemmt die Entladung epileptischer Anfälle für eine beschränkte Zeit, entfernt aber nicht die Vorgänge im Centralnervensystem, welche ihre Entstehung veranlassen. Alkohol in gemessener Gabe erregt vorübergehend die Thätigkeit des Gehirns, des Herzens, heilt aber nicht einen einzigen pathologischen Zustand, dessen Vorhandensein die Alkoholdarreichung nothwendig machte.

Morphium bändigt den Schmerz der Neuralgie, hebt aber nicht die demselben zu Grunde liegende Veränderung auf. Digitalis beseitigt vorübergehend die Insufficienz des Herzmuskels, die Tachykardie und Arhythmie, verhütet aber nicht deren Wiederkehr, führt nicht deren grobe oder feine anatomische Grundlage zur Norm zurück.

Am ehesten noch scheinen Wirkungen, wie diejenige ist, welche Jod auf die vergrösserte Schilddrüse und das Gumma entfaltet, einer wirklichen, durch unser Mittel herbeigeführten Heilung zu entsprechen. Aber wir müssen bekennen, dass das Wesen des dabei stattfindenden Vorganges noch vollständig unklar ist. Und selbst im günstigsten Falle einer unmittelbaren specifischen Beeinflussung des kranken Gewebes, der Art, dass die zur Heilung führenden Vorgänge durch das Mittel direct veranlasst werden, ist das letzte Ergebniss doch immer, dass die Rückbildung des krankhaften Zustandes im eigentlichen Wortsinn durch den Organismus selbst geschieht. Freilich würden Verhältnisse analog den beim Jod stattfindenden die Heilkunst ihrem Ideal näher bringen — aber in wie verschwindend wenigen Fällen befindet sie sich bis heute in der gleichen Lage? Hoffen wir, dass dieselben sich mehren werden. Ob ein Gedankengang, wie der von unserem ruhmreichen Robert Koch bei seinen Tuberculinforschungen eröffnete, diesem Ziele uns zuführen werde, muss erst die klinische Erfahrung lehren. Vielleicht wird die Heilkunst auf diesem Wege Fortschritte machen — eine Aufgabe ist es, des Schweisses der Besten werth. Vorderhand freilich müssen wir, je

mehr unsere Einsicht sich vervollkommnet, desto eindringlicher verstehen lernen, dass der Arzt nur der Diener der Natur sei, aber nicht ihr Meister. Wenn nun aber auch unsere Aussichten und die Möglichkeit, das Wesen der krankhaften Processe zu beherrschen, vorderhand so beschränkte sind, so ist die Heilkunst damit noch keineswegs zum müssigen Zusehen, zum unthätigen Gehenlassen verurtheilt. Kann die Kunst die Natur nicht meistern, so folge sie ihr treu beobachtend. Die Wahrung dieses Grundsatzes verbürgt einen wirklichen Fortschritt hilfreichen Könnens, sie liefert den Schlüssel zu dem Geheimniss des Erfolges der wahrhaft grossen Aerzte.

Die Entstehung, die Art und das Geschehen der krankhaften Veränderungen genau zu erforschen, festzustellen, durch welche Vorgänge und unter welchen Bedingungen der Organismus die Störungen am leichtesten überwindet oder ausgleicht, wenn möglich in zweckmässiger Weise diese Vorgänge und Bedingungen zu unterstützen und nachzuahmen, vor allem nicht zu schaden, das ist der Weg, auf welchem die Heilkunst Bedeutendes und Gutes vollbringen kann. Die Geschichte thut unwiderleglich dar, dass genau parallel mit der Ausbildung der wissenschaftlichen Erkenntnissmethoden auch das praktische Können am Krankenbett fortschreitet. Einzelne Ausnahmen beweisen nichts gegen diese Thatsache. Die Ausnahmen sind Zufälligkeiten, und mit Zufälligkeiten dürfen wir nicht rechnen, wenn wir bewusst die Grenzen unseres Gebietes erweitern wollen.

Gestatten Sie zur Illustration nur ein Beispiel anzuführen. Einen Herzklappenfehler als solchen können wir nie wieder zum Verschwinden bringen. Wie aber geschieht es, dass trotz der ihn nothwendig begleitenden Circulationsänderungen sein Träger oft durch lange Jahre leistungsfähig und anscheinend gesund ist? Die compensatorische Hypertrophie bestimmter Herzabschnitte ist die Ursache hiervon, und die lebenerhaltende Hypertrophie selbst ist wieder die nothwendige physiologische Folge jener Circulationsänderung. Wenn wir dies erkannt, wenn wir ferner erkannt haben, dass der Grund der Hypertrophie genau entsprechend ist dem Grade der sie veranlassenden und durch sie ausgeglichenen Circulationsstörung, so ergiebt sich für die Heilkunst folgendes: erstens, die Hypertrophie nicht, wie man dies früher einmal versuchte, durch irgend welche Eingriffe beseitigen zu wollen; zweitens, alles fernzuhalten, was ihre Entwickelung beeinträchtigen könnte; drittens aber auch nicht den nutzlosen Versuch zu unternehmen, das Herz, solange es im Zustande der Compensation sich befindet, durch Reize, seien sie welcher Art immer, angeblich noch mehr kräftigen zu wollen. Der Organismus hat das seinige gethan, wir könnten nur mit plumper Hand sein Werk stören.

Ich verzichte auf die weitere Darlegung von Specialfällen, wie die Medicin von heute, ohne auch direct den krankhaften Zustand heilen zu

können, ausschliesslich durch die Befolgung der genannten Grundsätze unvergleichlich günstigere Resultate erreicht, als ehedem. Sie hat vor allem gelernt, nicht störend in den Ablauf der natürlichen Ausgleichungen einzugreifen; sie sucht im Gegentheil durch diätetische, hygienische, klimatische Einflüsse, hier durch Fernhalten von Reizen, dort durch methodische Anregung des Stoffwechsels, des Nervensystems, den Organismus in die Lage zu setzen, die pathologische Störung zu überwinden. Die sorgfältige, den verschiedensten Zuständen auf Grund gewissenhafter Naturbeobachtung und erweiterter Erkenntniss der Krankheitsvorgänge angepasste, immer feiner ausgebildete Unterstützung der natürlichen Ausgleichungen und Anpassungen — das ist einer der Wege, auf welchen die Heilkunst wandeln muss, um ihr Leistungsgebiet zu erweitern.

In der Erkenntniss, dass bereits entwickelte pathologische Vorgänge nur unvollkommen oder gar nicht durch die Kunst beeinflusst werden können, hat die Medicin in letzter Zeit ein ganz neues Arbeitsfeld betreten, auf welchem sie heute schon gesegnete und köstliche Ernte gewinnt. Und in der That, sind wir und werden wir voraussichtlich immer in den meisten Fällen ausser Stande sein, das krankhafte Geschehen im Körper zu heilen, so ist um so zwingender unsere Aufgabe, das Eintreten desselben zu verhüten, die Krankheitsursache zu erkennen und unschädlich zu machen.

Aber im weitesten Sinne wolle man diese Aufgabe fassen; nicht auf die Verhütung der Infectionskrankheiten allein, und dieser nicht durch sanitätspolizeiliche Maassregeln allein bezieht sie sich. Ihr fällt auch vieles von dem zu, was wir gemeinhin als Heilung zu bezeichnen gewöhnt sind; bei näherer Betrachtung enthüllt sich dieses nicht als solches in dem oben bestimmten Begriffe, sondern ebenfalls als Vernichtung der Krankheitsursache.

Wenn die verschluckte Kalilauge durch sofort gereichten Essig neutralisirt, der Acarus scabiei durch irgend welche örtlich angewandte Substanzen getödtet wird, so begreift jedermann, dass dies selbstverständlich nur eine Unschädlichmachung des Krankheitserregers, nicht eine Heilung der Magenläsion oder Hautaffection ist. Man muss aber in dieser Auffassung viel weiter gehen, auch die Heilwirkung gewisser sog. specifischer Mittel ihr unterordnen. So ist die Behandlung der Malaria mit Chinin allem Anscheine nach als eine ätiologische anzusehen. Die schon gesetzten geweblichen Veränderungen in den Blutzellen, in der Milz werden durch das Alkaloid nicht geheilt, aber die Plasmodien werden in irgend einer Weise zum Absterben gebracht, und dann kann der krankhafte Process in den Geweben zur Heilung kommen. Wie die Säure das Alkali, die Krankheitsursache im Magen, so macht das Chinin die Plasmodien im Blut unschädlich.

Und keineswegs unberechtigt erscheint die Hoffnung, dass eine nähere

oder fernere Zukunft auch bei manchen anderen Infectionen eine solche Vernichtung der eingedrungenen Krankheitserreger durch specifische Mittel kennen lernen werde. Nach der Vernichtung der Erreger kann dann der Naturheilungsprocess die Heilung der schon gesetzten Störungen, der Darmgeschwüre beim Typhus, der Bronchitis beim Keuchhusten vollführen. Möglich, dass dieser Fortschritt durch Zufall sich vollziehen wird, wie es bei der China und Malaria, dem Salicyl und Rheumatismus war. Indessen ist auch voller Grund zu der Annahme vorhanden, dass methodisches Forschen hier erfolgreich fördern wird; die fruchtbaren Untersuchungen zahlreicher Arbeiter der Gegenwart lassen Grosses erwarten. Und wenn auch der Kampf der Meinungen noch hin und her wogt, wenn auch das bis jetzt Erreichte nur auf die Erkrankungen bei Thieren sich bezieht, kein innerer Grund steht entgegen, dass dieselben Resultate nicht auch für den Menschen erreicht werden sollten.

Die einschlägigen Bestrebungen der Gegenwart bewegen sich in dreifacher Richtung: bacterielle Erkrankungen, welche schon in die klinische Erscheinung getreten sind, zu heilen; Infectionen noch im Incubationsstadium unschädlich zu machen; eine Infection überhaupt zu verhüten.

Das letztgenannte Ziel ist das weitgehendste. Seine Erreichung kann auf zwiefachem Wege erfolgen. Der eine besteht in der Anwendung sanitätlicher Schutzmaassregeln gegen Seuchen. Es ist klar, dass auch für die Aufstellung und Handhabung dieser die fortschreitende wissenschaftliche Erkenntniss das maassgebende ist, und es genügt an das Beispiel der Cholera zu erinnern. Die andere Möglichkeit, um eine Infection überhaupt zu verhüten, ist in der Immunisirung des Einzelorganismus gegeben. Das bisher unvergleichliche Vorbild hierfür ist die Schutzblatternimpfung, jene durch einfache klinische Beobachtung erreichte That des schlichten englischen Arztes, dessen Namen schon Millionen voll Dankbarkeit gepriesen haben. Die künstlich durch Schutzimpfungen zu bewirkende Immunisirung, deren wissenschaftliche Grundprincipien sind gegenwärtig im regesten Flusse der Forschung begriffen. Welche günstigsten Resultate sie aber auch erreichen möge, praktisch erscheint folgendes klar. Präventive Immunisirung wird man, auch im Besitze geeigneter Verfahren, nur gegenüber denjenigen Infectionen durchführen, von welchen befallen zu werden für die allermeisten oder wenigstens viele Menschen eine erfahrungsgemässe Wahrscheinlichkeit besteht: so, ausser bei den Blattern, bei den Masern, vielleicht noch Scharlach, Keuchhusten, Pneumonie, Diphtherie, Abdominaltyphus, zur Zeit herannahender Epidemien Cholera, Influenza, Fleck- und Rückfallstyphus, Genickstarre. Selbstverständlich würden geographische Verhältnisse diese Reihen abändern. Dagegen ist es aus naheliegenden Gründen mehr wie unwahrscheinlich, dass gegen Hundswuth, Milzbrand, Rotz, Tetanus allgemeine Präventivimpfungen stattfinden werden. Eine solche Aufstellung erscheint

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

Einführung mechanischer Heilverfahren: nur an die pneumatischen Apparate, an die Ausspülung des Magens sei in dieser Richtung erinnert.

Ueberall reges Leben, frisches Arbeiten! spriessende Saaten und auch reife Früchte! Und bei alledem, wie demüthig müssen wir uns bescheiden. Jedes Menschendasein, welches vorzeitig zum Abschlusse kommt, jeder einzelne in seiner Lebensbethätigung durch Siechthum Beschränkte mahnt: Hier sind die Grenzen der Kunst. Und was noch viel beugender: gewisse Schranken werden wir niemals aufheben, die Lebensvorgänge selbst nicht meistern können. Nur weiter noch hinauszuschieben vermögen wir an vielen Punkten die Bannmeile unseres Gebietes. Wie langsam aber auch wir vorwärtsschreiten, wie viele Rückschläge wir erleben, anspornen zum rastlosen Streben und voraufleuchten als führender Stern wird uns immer das Eine:

im Dienste der Menschheit zu wirken
ist des Menschen würdigste Aufgabe.

II.

Das alte und das neue Pulver

von

B. Lepsius.

„The better part of valour is discretion.“
Falstaff.

Hochgeehrte Versammlung!

Als mir vor Jahresfrist der ehrenvolle Auftrag zu Theil wurde, in einer allgemeinen Sitzung der diesjährigen Versammlung zu sprechen, war ich kurz zuvor auf den friedlichen Schlachtfeldern des märkischen Sandes Zeuge jener gewaltigen Wandlung gewesen, welche die Chemie, die thatkräftigste der kriegerischen Hülfswissenschaften, neuerdings auf dem Gebiete der modernen Kriegskunst hervorgerufen hat.

Mehr als ein halbes Jahrtausend hat das alte Pulver in fast unveränderter Gestalt seine Weltherrschaft behauptet; wenn es heute vom Kriegsschauplatze verschwindet, um einem neuen zu weichen, so bedeutet dies einen Wendepunkt, welcher das höchste Interesse, nicht nur des Soldaten, sondern ebenso sehr des Naturforschers, ja eines jeden gebildeten Zeitgenossen in Anspruch nimmt.

Wenn ich es nun unternehme, die Geschichte des alten und neuen Pulvers zu meinem Thema zu wählen, so darf ich zwar Ihrer Theilnahme für dasselbe sicher sein, ich muss aber doch um diejenige Nachsicht bitten, welche jeder Historiker für sich in Anspruch nehmen darf, dessen Gegenstand die ältesten und die jüngsten Zeitepochen einschliesst: mangelhafte Ueberlieferung auf der einen Seite, diplomatische Geheimnisse auf der anderen sind die Klippen auf seiner Fahrt, welche zu umschiffen nicht immer gelingt.

Schon die erste Frage, welche einem Jeden von Ihnen, m. H., auf den Lippen schwebt: „Wer hat das Pulver erfunden?“ ist nicht ganz leicht zu beantworten. Viel leichter liesse sich auf die umgekehrte Frage Antwort geben: „Wer hat das Pulver nicht erfunden?“

Mit Gewissheit können wir z. B. trotz mancher gegentheiligen Behauptung sagen, dass es die Mönche des finsteren Mittelalters nicht gewesen sind, welche das Pulver erfunden haben; weder der englische Dominikanermönch Roger Baco, der Doctor mirabilis des 13. Jahrhunderts, noch auch der angebliche Franziskanermönch Berthold, der Schwarze, von welchem man nicht genau weiss, ob, wann und wo

er gelebt hat, obwohl ihm in der Stadt Freiburg ein Denkmal errichtet worden ist.

Auch die anderen Schwarzkünstler, welchen man diese Erfindung hat zuschreiben wollen, sie dürfen sich dieses Ruhmes nicht erfreuen; weder Marcus Graecus, ein byzantinischer Grieche, welcher in dem, vermuthlich nicht vor dem 12. Jahrhundert geschriebenen berühmten Buche „liber ignium ad comburendos hostes" die frühesten uns bekannten Mittheilungen über die Bereitung und den Gebrauch von Salpetermischungen macht, noch auch der unter dem Namen Albertus Magnus bekannte Verfasser des Buches „de mirabilibus mundi", welcher die Mittheilungen des Marcus Graecus aus jener lateinischen Uebersetzung fast wörtlich übernimmt. Beide sind alchemistische Schriftsteller, welche über damals längst bekannte Thatsachen berichten, nicht aber über eigene Erfindungen.

Nicht als geharnischte Göttin entstieg das mächtige Agens dem Kopfe eines gottbegnadeten Erfinders; seine Entstehungsgeschichte gehört Jahrhunderten an.

Seitdem Prometheus die Erdenbewohner gelehrt hat, das Holz zu entzünden, ist der älteste seiner Bestandtheile bekannt, die Kohle. Den anderen brennbaren Stoff hat schon der erfindungsreiche Odysseus benutzt, wie es scheint, als Desinfectionsmittel.

„Alte,"

so ruft er,

„nun hole mir Schwefel und Feuer von schädlichen Dämpfen,
frei zu schwefeln den Saal",

nachdem der letzte der prassenden Freier getödtet.

Weit jünger ist unsere Bekanntschaft mit dem dritten im Bunde. Den Griechen und Römern war der Salpeter nicht bekannt. Wenn er auch an den Ufern des Ganges oder den Bewohnern des himmlischen Reiches, wo er sich, von der Natur gebildet als Auswitterung des trocknenden Bodens, vorfindet, schon lange bekannt sein mochte, die abendländische Cultur erhielt erst durch die Vermittlung der arabischen Chemiker, wohl nicht vor dem 8. Jahrhunderte, Kenntniss von diesem die Verbrennung lebhaft unterstützenden Salze.

Es sind ohne Zweifel die Chinesen die ersten gewesen, welche von dieser merkwürdigen Eigenschaft des Salpeters, mit leicht verbrennlichen Körpern, wie Kohle, Schwefel, Harz und Pech vermischt, bei der Entzündung lebhaft zu verpuffen, einen practischen Gebrauch gemacht haben; dies geschah jedoch zunächst in sehr friedfertiger Weise. Mischungen von Salpeter, insbesondere mit Kohle und Schwefel, wurden von ihnen schon frühzeitig zu allerhand Feuerwerkskünsten benutzt, wofür die ostasiatischen Völkerschaften bis auf den heutigen Tag eine besondere Vorliebe bekundet haben.

So erzählt uns Marco Polo in seiner berühmten Reisebeschreibung: „Diese Leute sind Schwarzkünstler, und vermöge ihrer höllischen Kunst verrichten sie die ausserordentlichsten und trüglichsten Verzauberungen, die man je gesehen und gehört hat. Sie lassen Ungewitter aufsteigen mit zuckenden Blitzen und Donnerschlägen und bringen viele andere wunderbare Dinge hervor."

Es ist nicht ohne Interesse, dass der Salpeter in den arabischen Handschriften jener Zeit häufig Chinasalz oder Schnee von China genannt wird, ein Zeichen, dass die Kenntniss desselben allmählich von dort über Indien nach Westen vorgedrungen ist. Die erste sichere Nachricht über den Salpeter finden wir in den Schriften Geber's, welche ungefähr bis in das 8. Jahrhundert zurückreichen dürften.

Dass die Erfahrungen, welche man hier auf friedlichem Wege gemacht hatte und welche in der Hand des Priesters und des Zauberers das Staunen und die Verwunderung der uneingeweihten Menge hervorriefen, bei den kriegerischen Byzantinern benutzt wurden, um dem Feinde Furcht und Schrecken einzuflössen, seine Schiffe, seine Belagerungsmaschinen in Brand zu stecken, ist nicht zu verwundern.

Es ist in der That heute nicht mehr daran zu zweifeln, dass das geheimnissvolle und gefürchtete „griechische Feuer" des Mittelalters, welches zumal in den byzantinischen Kriegen und bis zum Ende der Kreuzzüge eine so hervorragende Rolle gespielt hat, nichts anderes gewesen ist, als diese Mischung von Kohle, Schwefel oder anderen leicht brennbaren Körpern mit Salpeter.

Nach einer Ueberlieferung des griechischen Kaisers Konstantin, des Purpurgeborenen, aus dem 10. Jahrhundert, soll das „griechische Feuer" bereits Konstantin dem Grossen, also im 4. Jahrhundert, bekannt gewesen sein. Ausgiebigen Gebrauch davon machten die Byzantiner namentlich gegen die wiederholten Angriffe der arabischen Flotte auf Konstantinopel während des 7. und der darauffolgenden Jahrhunderte. Auch gegen die nördlichen Völkerschaften, gegen die Bulgaren und später gegen die Russen, welchen Konstantinopel schon seit dem 10. Jahrhundert eine begehrenswerthe Beute ist, wird dieses vernichtende Angriffsmittel mit Erfolg verwendet. Während mehrerer Jahrhunderte gelingt es den Byzantinern, sich des vortheilhaften Alleinbesitzes dieses kostbaren Geheimnisses zu erfreuen. In irdenen oder eisernen Töpfen wurde es mit der Wurfmaschine brennend auf den Feind geworfen, an Pfeilen oder in lanzenartigen kupfernen Röhren auf den Gegner geschleudert, an langen Stangen befestigte man das unauslöschliche Feuer, um von dem erhabenen Vordertheil des Schiffes das feindliche Fahrzeug in Brand zu stecken.

Kein Wunder, dass das Geheimniss auf das Sorgsamste bewahrt wurde. Ein Engel, so sagte man, habe es dem Kaiser Konstantin über-

bracht, und mit den fürchterlichsten himmlischen und irdischen Strafen wurde der bedroht, welcher es dem Feinde verriethe.

In der That gelang es den Griechen, das Staatsgeheimniss lange Zeit zu bewahren. Keine Schrift jener Zeitepoche enthält irgend eine Angabe über die Zusammensetzung dieser Mischung, und erst Jahrhunderte später kommt es auch bei den Arabern zur Anwendung, denn erst im 13. Jahrhundert bedienen sich die Sarazenen des griechischen Feuers, während des fünften Kreuzzuges als Vertheidigungsmittels, was sie sicherlich schon in den früheren gethan haben würden, wenn sie es gekannt hätten.

Ungefähr in diese Zeit fällt auch jene bereits erwähnte Mittheilung des Marcus Graecus über die Zusammensetzung derartiger Mischungen. Von Interesse ist, dass sich unter seinen Recepten etwelche befinden, bei denen nicht nur die verwendeten Stoffe, sondern auch deren Mischungsverhältnisse mit denen des späteren Kriegspulvers fast genau übereinstimmen. So lautet eine Anweisung der noch in mehreren Handschriften vorhandenen lateinischen Uebersetzung des unbekannten, vermuthlich griechischen Originals:

„Accipe libram unam sulfuris vivi, libras duas carbonum tilliae „vel salicis, sex libras salis petrosi, quae tria sublime terantur „in lapide marmoreo."

Dies würde folgendem Gehalte vom Hundert entsprechen, welcher von dem nebenstehenden Gehalte des früheren preussischen Kriegspulvers, wie man sieht, nicht sehr wesentlich abweicht:

Byzanz			Preussen		
11	Proc.	Schwefel	10	Proc.	Schwefel
22	=	Kohle	16	=	Kohle
67	=	Salpeter	74	=	Salpeter.

Bei dem häufigen Gebrauch des „Griechischen Feuers" konnte es nun nicht fehlen, dass eine merkwürdige Beobachtung gemacht wurde, eine Beobachtung, welche die Veranlassung gewesen ist zur Erfindung des Schiesspulvers. Das „Griechische Feuer" besass eine Kraft, von welcher die Alten keine Ahnung hatten, eine Eigenschaft, welche endlich im Schiesspulver ausschliesslich zur Benutzung kommen sollte, auf welcher die spätere Anwendung dieser Mischungen allein beruht; eine geheimnissvolle Kraft, welche eine so grosse Rolle in der Geschichte der Civilisation zu spielen berufen war.

Es ist die den Explosivkörpern innewohnende treibende Kraft.

Schon die Eigenthümlichkeit der etwa am hinteren Ende des Geschosses befestigten Mischung erregte Verwunderung, nach allen Seiten zu sprühen und selbst nach unten, während sonst eine jede Flamme aufwärts zu brennen pflegt: Flog ein solcher Brandpfeil vermöge der gespannten Sehne der Katapulte davon, so beobachtete man, dass der rapid

brennende Zündsatz die Geschwindigkeit des Geschosses beträchtlich vermehrte.

Die erste Anwendung dieser treibenden Kraft ist die Rakete; am unteren Ende entzündet, verfolgt sie aus eigener Kraft ihren Weg durch die Luft. Brachte man die Brandmasse in ein kupfernes, unten bis auf eine kleine Zündöffnung geschlossenes Rohr, so flog, entzündete man dort die Mischung, eine ganze Feuergarbe aus dem Schlunde empor, eine Zündrakete, welche Verderben bringend die Luft durcheilte, dem Feinde die Augen zu blenden, das Schiffs- und Kriegsmaterial zu vernichten.

Zum ersten Male war die treibende Kraft des Pulvers erkannt worden; dem Menschengeschlecht war eine neue ebenso furchtbare, wie eminent nutzbare Kraft in die Hand gegeben, eine Kraft, welche in ihrer Stärke mit allen Naturkräften wetteifern kann; zum ersten Male hatte der Mensch gelernt, ausserhalb des Organismus chemische Energie in mechanische Arbeit nutzbringend zu verwandeln; man hatte eine neue arbeitende Kraft gefunden, eine gigantische im Verhältnisse zu allen sonst bekannten Arbeitskräften.

Ein neues weltbewegendes Agens war da, und welche gewaltigen Wandlungen birgt es in seinem Schoosse! Mit mächtiger Hand greift es ein in die Geschicke der Völker, mit feurigem Finger schreibt es die Geschichte der Nationen. Eine unbarmherzige, mörderische Kraft, wenn sie das blühende Leben von Tausenden dahinrafft, und wieder wie wohlthätig als werkthätige Helferin, wenn sie das Erz und die Kohlen zu Tage fördert, wenn sie mit Riesenhand die Berge versetzt und die Felsen durchbohrt, den Verkehr der Menschen zu erleichtern; ja, selbst im Kriegsgewande, wenn sie das raubende Ritterthum in den Abgrund stürzt, ohne doch die Ritterlichkeit aus der Welt zu schaffen, wenn sie den in Permanenz erklärten Fehdezustand allmählich auf bestimmte Schlachtfelder beschränkt, wenn sie das grausame Gemetzel der Einzelnen durch den Fernkampf der Massen ersetzt, die Kriege zwar nicht weniger blutig, aber doch menschlicher gestaltet; wenn sie die Feldzüge verkürzt, obwohl die Massen der Streiter sich mehren.

Ob die Erfindung eines Flavio Gioja, eines Gutenberg, die Entdeckung eines Vasco da Gama oder eines Christoph Columbus, die Erfindung eines James Watt oder eines George Stephenson, eines Gaus, Weber oder Sömmerring heilbringender gewesen, als die Erfindung des Schiesspulvers durch die Byzantiner, wer vermöchte es zu sagen?

Die Zeit der Erfindung fällt — man darf es mit ziemlicher Gewissheit annehmen — in die zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Nachdem das Prinzip entdeckt war, liess die practische Anwendung nicht mehr auf sich warten. Die einmal erkannte Expansionskraft wurde sogleich benutzt, nicht nur die feurige Masse selbst zu treiben: man steckte

Pfeile und Bolzen in das Rohr und verwendete die neue Wurfkraft, wie man bis dahin nur die Kraft der gespannten Sehnen, sei es des nervigen Arms, sei es der weittragenden Katapulte, benutzt hatte; aus dem feuerspeienden Rohr wird so die erste Schusswaffe, und man braucht nur noch dasselbe Prinzip auf den Feuertopf anzuwenden, so entsteht das schwere Geschütz, der Mörser und die Kanone.

Im Laufe des 14. Jahrhunderts verbreitet sich die neue Erfindung über die europäischen Staaten. In Florenz werden schon 1326 metallene Kanonen und eiserne Kugeln gefertigt; 1338 stellt man in Frankreich das für eine beabsichtigte Landung in England nöthige Pulver her; im folgenden Jahre wird die Vertheidigung von Cambray mit fünf eisernen und ebensoviel Erzkanonen unterstützt, und in der Schlacht bei Crécy 1346 fahren die Engländer eine Batterie von 3 Kanonen auf. In Augsburg lässt sich die Pulverfabrikation auf das Jahr 1340, in Spandau auf 1344 zurückführen, und 1351 wird in Spanien die Stadt Alicante mit Kanonen belagert.

Man sieht, in der Mitte des 14. Jahrhunderts ist das Pulver überall bekannt, sein Gebrauch ein allgemeiner. Ja, auch die Opfer, welche die Fabrikation dieses gefährlichen Stoffes fordert, verschweigt uns die Geschichte nicht: das erste, von welchem sie berichtet, ist das Rathhaus zu Lübeck, welches 1360 durch eine Pulverexplosion ein Raub der Flammen wird.

Die Ueberlegenheit der neuen Kriegsmittel über das alte Arsenal der schwerfälligen Ballisten und Katapulte macht sich bald geltend. Die neue Artillerie des Jean Bureau ist es, welche die Engländer völlig aus Frankreich vertreibt, und wenn es den Byzantinern gelungen war, dem Andringen der Mohamedaner 8 Jahrhunderte lang Stand zu halten, durch seine eigene Erfindung ging Konstantinopel verloren: unter den türkischen Kanonenschüssen fiel es im Jahre 1453.

Viel länger hat es gewährt, bis sich auch die Handfeuerwaffe das ihr gebührende Terrain auf dem Schlachtfelde eroberte. Es war leichter, einige Batterien ins Feld zu stellen, als das ganze Fussvolk mit Feuergewehren zu bewaffnen. Erst im vorigen Jahrhunderte war die Ausbildung der Waffe und die Ausrüstung der Armeen damit soweit vorgeschritten, dass ein jeder Mann gleichzeitig für den Nah- und für den Fernkampf ausgestattet werden konnte. Erst mit der Einführung des Bajonettgewehrs werden die Spiessträger überflüssig, welche bis dahin die Büchsenschützen gegen die Reiterei vertheidigen und beim Sturmangriffe vorgehen mussten. Es war dies nothwendig, so lange man bei der mangelhaften Gewehrtechnik an ein Schnellfeuer nicht denken konnte. Das Laden war eine schwierige Operation: in nicht weniger als 37 Gliedern mussten die Schützen aufgestellt werden; hatte das erste geschossen, so lief es hinter die Front und war erst wieder schuss-

bereit, wenn alle anderen 36 ihre Salve abgegeben hatten. Im Anfange des vorigen Jahrhunderts war die Gewehrtechnik soweit vorgeschritten, dass man in 3 Gliedern Stellung nahm, aber erst Friedrich der Grosse war es, welcher die Entscheidung der Schlachten ausschliesslich durch das Gewehrfeuer der Infanterie herbeizuführen suchte. Durch die offene Gefechtsform der napoleonischen Kriege wird ein immer grösserer Werth auf die Präcision der Waffe gelegt. Der Schuss des Einzelnen, welcher sein Ziel ins Auge fasst und den günstigsten Moment erwartet, es zu erreichen, tritt an Stelle des Massenfeuers. Die alte Ladeweise mit Pflaster, Setzstock und Hammer wird durch die Percussionszündung ersetzt: der unzuverlässige Funke des Steinschlosses durch die exacte Explosion des Zündhütchens, dessen Knallquecksilber beim Aufschlag des Hahnes detonirt und das Pulver entzündet.

Aber obwohl bereits im Jahre 1360 Gewehre mit Hinterladung vorkamen, so erkannte man ihre Vorzüge gegenüber den Vorderladern erst in der Mitte unseres Jahrhunderts. Die Ueberzeugung von diesen Vortheilen wurde erst durch die enormen Verluste, welche die Oesterreicher auf den böhmischen Schlachtfeldern 1866 erlitten, zur vollendeten Thatsache, obgleich schon die Ueberlegenheit des preussischen Zündnadelgewehrs im dänischen Kriege die Franzosen veranlasst hatte, alsbald das Chassepot-Gewehr einzuführen.

Seitdem hat begreiflicher Weise die Gewehr- und Geschütztechnik nicht stillgestanden. Im Gegentheil, jede Verbesserung, welche von einem Kriegsdepartement eingeführt wurde, musste so schnell wie möglich von den anderen nachgeahmt, wenn nicht übertroffen werden, denn auf keinem Gebiete kann ein Stillstand so verhängnissvoll für das Staatswohl sein, wie hier.

Die Veränderungen der letzten Jahrzehnte bezwecken nun bei den Handfeuerwaffen erstens eine vermehrte Feuergeschwindigkeit durch Einführung der Magazingewehre, zweitens aber eine Vervollkommnung der Präcision, welche den weitgehendsten Anforderungen der wissenschaftlichen Ballistik genügt. Auf der anderen Seite hat in dieser Zeit nicht nur die Bedeutung der Artillerie im Felde zugenommen, sondern insbesondere hat die Technik der Geschütze für den Belagerungskrieg, für die Küstenvertheidigung und für den Seekrieg die riesigsten Dimensionen angenommen. Als man während des amerikanischen Bürgerkrieges begann, die Kriegsschiffe mit eisernen Panzern zu bekleiden, um sie gegen die damaligen Schiffs- und Küstengeschütze zu sichern, trat zuerst an die vereinigten Staaten die Aufgabe heran, die Pulverladungen entsprechend zu erhöhen. Es begann jener Wettkampf zwischen den Kanonen- und den Panzerfabrikanten, zwischen den Krupps und den Grusons. Jede Vergrösserung auf der einen Seite rief eine Verstärkung auf der anderen hervor; in dem Maasse, wie die Pulverladungen wuchsen,

wurden die Panzer dicker und härter; die Kanonen wurden immer grösser, die Kriegsschiffe immer schwerfälliger, die Armirung der Festungen immer massiver.

Man begreift, wie diese Verhältnisse, in welchen alle Kräfte angespannt wurden, auf die Pulverfabrikation nicht ohne Einfluss bleiben konnten. Es handelt sich im wesentlichen darum, die Eigenschaften des Pulvers derart zu verändern, dass dieselbe Menge eine grössere mechanische Arbeit zu liefern im Stande ist.

Ein exactes Studium der verschiedensten Pulversorten beginnt. Man verändert das Gewicht und die Grösse des Kornes, man comprimirt die einzelnen Körner oder ganze Pulverladungen bei einer Temperatur, bei welcher der Schwefel plastisch wird, um auf diese Weise die Verbrennungszeit zu verlangsamen und eine nachhaltigere Wirkung, eine mehr schiebende als stossende, auf das Geschoss auszuüben. Man erhält so die geformten Pulver, und die dabei erzielte absolute Identität der einzelnen Körner in Bezug auf Pressung, Form, Grösse, Gewicht, Härte, Dichtigkeit, Structur, Trockenheit und Zusammensetzung ermöglicht eine bis dahin unerreichte Präcision in den ballistischen Eigenschaften des Pulvers. — Sowohl in physikalischer Beziehung wie in chemischer wird das Pulver in aller erdenklichen Weise den verschiedenartigsten Veränderungen unterworfen; eine unendliche Mühe und Arbeit steckt in diesen zahllosen Versuchen, welche häufig zu brauchbaren Resultaten führen; aber, so verlockend es ist, es würde den Rahmen dieser Skizze weit überschreiten, wollten wir im Einzelnen die letzten Anstrengungen verfolgen, welche das alte Pulver gemacht hat, um seine Jahrhunderte lange Kriegsherrschaft zu behaupten.

Männer wie Rodman, in Nordamerika, der Erfinder des bekannten prismatischen Kanonenpulvers, welcher die Eigenschaften desselben mehr nach der physikalischen Seite zu vervollkommnen suchte, der berühmte Sir Frederic Abel und sein Mitarbeiter, der englische Captain Nobel am Arsenal zu Woolwich, welche erfolgreiche systematische Versuche anstellten, durch Veränderungen der chemischen Zusammensetzung die Kraft des Pulvers zu erhöhen, in Deutschland J. N. Heidemann, der Generaldirector der rheinisch-westphälischen Pulverfabriken, sowie der Fabrikant Duttenhofer in Rottweil und in Düneberg bei Hamburg, welche in dem sogenannten braunen Prismenpulver statt der schwer verbrennlichen ausgeglühten Holzkohle eine noch braungefärbte leicht entzündliche, nur wenig verkohlte Holzfaser verwandten, und viele Andere sind es, welche die Pulverfabrikation der letzten Jahrzehnte auf eine Höhe zu bringen wussten, wie sie vordem für geradezu unerreichbar gehalten wurde.

Aber so gross und bewundernswürdig diese Erfolge sind, die alten Bestandtheile des „Griechischen Feuers“, sie sind auf der Höhe

ihrer Machtvollkommenheit angelangt, ein neues Pulver tritt an die Stelle des alten; mit dem Jahre 1887 beginnt eine neue Aera in der Fabrikation des Schiesspulvers.

Gewichtige Gründe müssen es gewesen sein, welche ein so altes und so conservatives Gewerbe, wie die Pulvermacherei, veranlassen konnten, plötzlich den festen Boden der unorganischen Chemie zu verlassen, auf welchem die Feuerwerker seit Jahrhunderten mit Kohle, Schwefel und Salpeter hantirten, ohne nöthig zu haben, auch nur die Schwelle der wissenschaftlichen Hochschule zu betreten. Die organische Chemie, diese jugendlichere aber sprödere Wissenschaft, welche den Pulverlaboratorien bis dahin fern geblieben, sie zögerte nicht mehr, auch hier den ihr gebührenden mächtigen Einfluss zur Geltung zu bringen.

Der unmittelbare Anstoss zu dieser Wandlung ist vorzugsweise in dem Fortschreiten der Gewehrtechnik zu suchen, welche unaufhaltsam vorwärts drängte, die Ziele zu erreichen, welche ihr von der wissenschaftlichen Ballistik schon längst vorgezeichnet waren.

Die Geschichte der Waffentechnik zeigt, dass der Geschossdurchmesser der Handfeuerwaffen stetig abgenommen hat. Im Berner Museum befindet sich noch ein Handfeuerrohr aus dem 14. Jahrhundert mit einem Kaliber von 35 mm; die Muskete des 17. Jahrhunderts hat ein Normalkaliber von 18,6 mm, und noch im Jahre 1846 hat die französische Büchse eine Rohröffnung von 17,5 mm.

Grosses Aufsehen machte es daher, als bei den Schweizer Schützenvereinen 1844 zum ersten Male amerikanische Scheibenbüchsen mit einem Kaliber von nur 9—10 mm benutzt wurden, welche sich durch eine bis dahin unerreichte Treffsicherheit auszeichneten. Die Versuche, welche alsbald von der Schweizer Militärverwaltung unternommen wurden, ergaben für ein Kaliber von 10,5 mm die günstigste Tragweite, Rasanz, Schussgenauigkeit und Durchschlagskraft; anfangs der 50 er Jahre wurden die Schweizer Gewehre auf diesen Geschossdurchmesser gebracht, und man sah bald allgemein, dass eine Steigerung der Feuerwirkung nur auf diesem Wege zu erreichen war. Gleichwohl gingen die übrigen Culturstaaten zunächst auf ein sogenanntes Mittelkaliber von ca. 14 mm. herab, indem sich gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Gewehre durch Einschneiden von Zügen sowie durch die Einführung von Langgeschossen an Stelle der Rundgeschosse auf ungefähr das Doppelte steigerte. Im Jahre 1860 waren alle Staaten mit dem Mittelkaliber versehen, aber es dauerte nicht lange, so folgte man dem schweizer Beispiele.

Die folgende Tabelle zeigt, wie seit 1866 die Grösse des Kalibers in den verschiedenen Systemen und Staaten immer mehr erniedrigt worden ist.

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

heute noch phantastisch; die Möglichkeit derselben besteht jedoch, und vielleicht sind wir ihrer Verwirklichung schon recht nahe gerückt.

Die zweite Bestrebung, eine bereits erfolgte aber noch im Incubationsstadium befindliche Infection unschädlich zu machen, hat ihr praktisches Paradigma in der Pasteur'schen Hundswuthimpfung. Diese Reihe wird nothwendig immer beschränkt bleiben. Der Grund liegt auf der Hand. In kaum einem Falle lässt sich in dieser Krankheitsperiode überhaupt erkennen, dass pathogene Keime in den menschlichen Organismus eingedrungen seien. Wodurch will man bei irgend einem in vollster Gesundheit befindlichen Menschen feststellen, dass er Tetanusbacillen, Erysipelkokken aufgenommen habe? Es muss eben ein handgreiflicher Anhaltspunkt, wie bei dem Bisse durch ein wuthkrankes Thier, vorliegen.

Praktisch werden sich die Bemühungen immer am meisten auf das Ziel hinrichten müssen, Mittel aufzufinden, welche bei schon manifestem klinischem Bilde die Krankheitserreger im menschlichen Organismus unschädlich machen. In welcher Weise diese Mittel wirken, ob sie die pathogenen Mikroorganismen direct schädigen, ob sie deren Nährboden im menschlichen Körper ungünstig gestalten, ob sie die irgendwie (Phagocytose oder sonstwie) geartete Widerstandsfähigkeit der Zellen erhöhen, das ist für den praktischen Zweck zunächst untergeordnet. Dieses Ziel ist hoch, aber nichts spricht gegen die Möglichkeit es zu erreichen, und die Heilkunst würde damit einen glänzenden Triumph feiern. Freilich wäre es auch nach seiner Erreichung ein Irrthum, zu meinen, dass der Tod in Folge dieser Krankheiten aufhören würde. Auch dann bleiben immer noch die Momente in Kraft, welche an einer früheren Stelle erwähnt wurden, und welche der Heilung Grenzen ziehen: eine plötzliche Ueberschwemmung des Körpers mit massenhaften Krankheitserregern, eine ursprünglich zu geringe Widerstandsfähigkeit desselben, das zu späte Eintreten der Behandlung in einer Periode, wo die krankhaften Veränderungen in den Geweben schon zu weit vorgeschritten, nicht mehr rückbildungsfähig sind. —

Selbstverständlich besteht die Aufgabe der Verhütung und Entfernung der Ursachen in möglichst grossem Umfange auch für die verschiedensten anderen Zustände, nur treten ihre Wirkungen selten so schlagend hervor wie gegenüber den bacteriellen Infectionen. Sehr häufig, wie bei den vielberufenen Erkältungen, deren Bedeutung zwar in das Abenteuerliche übertrieben wird, aber für gewisse Fälle nicht zu leugnen ist, entzieht sich die Ursache jeder therapeutischen Beeinflussung. Sehr häufig ist eine solche überhaupt bis jetzt nicht erkennbar, wie bei der heimtückisch heranschleichenden Schrumpfniere, der Leukämie und viele andere Male. Oder sie ist in allgemeinen Lebensbedingungen, socialen Verhältnissen, physischen und psychischen Momenten gegeben, deren Behebung jeder ärzt-

lichen Einwirkung entzogen ist. Einzelnes namhaft zu machen, würde viel zu weit führen.

Auch andeuten nur kann ich an dieser Stelle den allerwichtigsten Punkt, auf welchem technisches Wissen, die Macht des Gesetzes und die Selbstthätigkeit der Gesellschaft sich vereinigen müssen, um an die Wurzeln die Hand zu legen: die Hebung der allgemeinen Gesundheitspflege. —

Und wenn bei der Heilung der krankhaften Processe der Kunst Schranken gezogen sind durch die Unmöglichkeit, die Lebensvorgänge willkürlich nach unserem Belieben abzuändern; wenn sie auf Grenzen stösst auch bei der Verhütung von Krankheiten, so ist damit ihr Leistungsgebiet doch noch nicht erschöpft. Noch bleibt ihr eine ausserordentlich bedeutungsvolle Thätigkeit übrig: die Behandlung von Krankheitssymptomen. Die unabsehbare Schaar pharmaceutischer Präparate dient in ihrer überwiegenden Zahl gerade diesem Zweck; in zahlreichsten Fällen ebenso die Anwendung der Brunnen- und Badecuren, der Elektricität und vieler anderer therapeutischer Hilfsmittel. Man unterschätze die Wichtigkeit dieses Theiles der Kunst nicht. Für den Leidenden ist es oftmals ohne jede Bedeutung, ob diese oder jene anatomische und functionelle Veränderungen bestehen, nur keine Empfindung will er von ihnen haben, nicht gestört werden durch sie in seiner Leistungsfähigkeit, nicht verkürzt in seiner Lebensdauer. Aber nicht bloss das, sondern auch noch etwas sachlich Entscheidendes. Die symptomatische Behandlung allein ermöglicht oftmals die natürliche Heilung; sie bringt über lebensgefährliche Episoden im Verlaufe der Krankheit fort. Und wahrlich, Niemand, welchem das zielbewusste Handeln des Arztes einen theueren Menschen erhalten hat, dem das Lungenödem, der Herzcollaps schon den Stempel des Todes aufzuprägen schien, wird gering denken von der Behandlung der Symptome. Hierin ist die Heilkunst nicht nur ausserordentlicher Fortschritte fähig, sondern sie macht dieselben auch thatsächlich und in hocherfreulicher Weise in der Gegenwart. Während Griesinger noch vor etwa dreissig Jahren klagte, wie hilflos wir der Gluth des Fiebers gegenüberstehen, sind wir heute in der Lage, Dank der Entwickelung der Kaltwasserbehandlung und der Entdeckung einer grossen Reihe höchst energischer antipyretischer Substanzen, einen Typhuskranken selbst dauernd fast auf normaler Körpertemperatur zu erhalten. Nur täuschen wir uns nicht mehr über den dadurch erreichten Nutzen und wissen, dass alle Antipyrese immer nur ein Symptom, dazu noch in fragwürdiger Weise, nie den Grundprocess beeinflusst. Welche Fülle von Schlafmitteln haben die letzten Jahre uns gegeben, als willkommene Zugabe zu dem uralten König der Mittel, dem Opium. Ferner die Schaar der Antiseptica und Pilocarpin, Cocain, Diuretin und vieles andere. Ebenso fruchtbar ist die Gegenwart in der

eine extramolekulare Verbrennung, bei welcher mehrere Körper in Wechselwirkung treten, beim neuen ein momentaner intramolekularer Zerfall.

Wenn nun diese Brisanz der Explosion für Sprengzwecke erwünscht war, für die Anwendung zu Schiesszwecken lag darin, wie bereits angedeutet, ein grosser Nachtheil. Die brisanten Pulver verursachen einen sehr grossen Kammerdruck im Gewehr und Geschütz. Das Pulver soll nicht das Geschoss durch einen einzigen Schlag in Bewegung setzen, sondern soll es erst langsam in die Züge des Laufes hineinschieben und dann seine Geschwindigkeit fort und fort verstärken; das Pulver soll nicht momentan verbrennen, sondern innerhalb der ganzen Zeit, während welcher das Geschoss den Lauf durcheilt; es soll gleichförmig mit der Geschossbewegung, erst relativ langsam, dann immer schneller verbrennen und erst in dem Moment verbrannt sein, in welchem das Geschoss den Lauf verlässt. Der Gasdruck, welcher beispielsweise bei der Schiessbaumwolle 10000 Atmosphären beträgt und bei momentaner Verbrennung die Kammer allein belasten würde, vertheilt sich so auf den ganzen Lauf, was natürlich eine bessere ballistische Ausnutzung bei einem Geschütz von gegebenem Gewichte ermöglicht.

Es handelte sich also darum, die Brisanz der Schiessbaumwolle zu mässigen, die Verbrennungszeit den gegebenen Verhältnissen genau anzupassen.

Diese Aufgabe ist heute völlig gelöst.

Mehr als 20 Jahre ist es her, dass die Gebrüder Hyatt, Buchdrucker in Newark im Staate New Jersey, es versuchten, die durch die Witterung veränderlichen Leimwalzen, womit die Druckerschwärze auf die Typen gebracht wird, durch andere Stoffe zu ersetzen. Eine Auflösung schwach nitrirter Baumwolle in geschmolzenem Kampher, welche Aussicht auf Erfolg zu haben schien, führte sie zu einer werthvollen Erfindung. Die zahlreichen Imitationen von Horn, Elfenbein, Schildpatt, Bernstein, Hartgummi, sogar Leinwand u. s. w., welche unter dem Namen Celluloid seit einigen Jahren auf den Markt kommen, zuerst mehr eine Spielerei, heute ein umfangreicher Fabrikations- und Handelsartikel, bestehen aus dieser Mischung.

Diese Verwandlung der Schiessbaumwolle in eine hornähnliche Masse gelingt auf mannigfache Weise. Jedes Lösungsmittel der Schiessbaumwolle eignet sich dazu; wie die ätherisch-alkoholische Lösung die gelatineartige Collodiumschicht auf der photographischen Platte hinterlässt, so vermag der Essigäther, das Aceton und viele andere Flüssigkeiten die Schiessbaumwolle zu gelatiniren. Ja, selbst ohne dass eine eigentliche Lösung stattfindet, quillt sie in diesen Flüssigkeiten auf, ähnlich wie die Stärke in warmem Wasser, verändert dabei völlig ihre Structur und geht in eine homogene, durchscheinende, gallertartige Masse über. Wird das aufgenommene Lösungsmittel durch Auspressen, Aus-

schleudern oder durch Verdunsten entfernt, so nimmt sie an Consistenz zu und bildet schliesslich eine plastische Gelatine, welche man durch Pressen oder Zerschneiden in jede beliebige Form bringen kann. Gewöhnlich benutzt man jetzt für die Kanonenpulver cubische Körner, indem man die Masse durch maschinelle Einrichtungen in kleine Würfel von 1—4 mm Dicke verwandelt. Für Gewehrpulver hat man die Masse in kleine viereckige Blättchen geformt, indem man sie in dünne Tafeln auswalzte und mit Scheeren zerschnitt. Lässt man das Lösungsmittel schliesslich ganz verdunsten, so hinterbleibt eine elastische, durchscheinende Gummi- oder hornähnliche Masse.

Je nachdem man nun die Lösungsmittel mehr oder weniger entfernt, oder je nachdem man noch unwirksame Zusätze, wie Kampher oder andere Stoffe, der Lösung in grösserer oder geringerer Menge zusetzt, hat man es, begreiflich, ganz in der Hand, eine concentrirte oder verdünnte Gelatine herzustellen, den Körper brisant oder phlegmatisch zu gestalten, ihn in einen Sprengstoff oder in ein Treibmittel zu verwandeln. Ja, Alfred Nobel hat sogar die geniale Idee gehabt, als Lösungsmittel selbst einen Sprengstoff anzuwenden. Er war der Erste, welcher die Schiessbaumwolle mit Nitroglycerin gelatinirte und einen Sprengstoff erhielt, die sogenannte Sprenggelatine, welche heute den Dynamit fast vollständig verdrängt hat, da sie sich eben so sicher handhaben lässt, aber bei Weitem wirksamer ist. Die Verhältnisse von Schiessbaumwolle zu Nitroglycerin kann man hierbei in weiten Grenzen ändern. Gelatine mit 90 Proc. Nitroglycerin zeichnet sich durch ungeheuere Sprengwirkung aus, und umgekehrt ist es Nobel gelungen, Schiessbaumwolle mit sehr wenig Nitroglycerin zu gelatiniren und dabei das sogenannte Nobelpulver zu gewinnen, welches sich zu Schiesszwecken vortrefflich eignet; ja, gerade das Nitroglycerin hat sich als ein ausgezeichnetes Gelatinirungsmittel herausgestellt.

Mit einem solchen von J. N. Heidemann verbesserten Nobelpulver, genannt „C/89", sind sowohl bei Krupp, wie im Grusonwerk ausgedehnte systematische Schiessversuche angestellt worden, welche zu den glänzendsten Resultaten geführt haben. Es ist nicht zuviel behauptet, dass die mit Nitroglycerin gelatinirte Schiessbaumwolle die Herstellung eines Pulvers ermöglicht, welches in Bezug auf seine ballistischen Eigenschaften das Ideal eines artilleristischen Treibmittels verwirklicht.

Man hat es natürlich auch hier in der Hand, durch unwirksame Zusätze, welche man gleichzeitig in Lösung bringt, die Brisanz in dem Maasse zu mindern, dass man das Pulver jeder bestimmten Waffengattung genau anpassen kann; und man darf heute sagen, dass die Chemie des rauchlosen Pulvers so weit vorgeschritten ist, dass innerhalb gewisser Grenzen für ein bestimmtes Gewehr das zugehörige Pulver construirt werden kann. Sind die ballistischen Elemente gegeben, der Kammer-

raum, der Gasdruck, die Anfangsgeschwindigkeit und das Gewicht des Geschosses, so muss der Chemiker im Stande sein, ein Pulver zu construiren, welches auf den Meter genau die Bedingungen erfüllt.

Es kommt demnach heute weniger darauf an, in einem gegebenen Falle ein prinzipiell neues Pulver herzustellen, als vielmehr mit den jetzt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln dasjenige Pulver zu construiren, welches die ballistischen Forderungen der betreffenden Waffe möglichst genau erfüllt.

Dazu gehört natürlich die genaueste Kenntniss der chemischen Eigenschaften aller hier in Betracht kommenden chemischen Verbindungen. Da diese sämmtlich der organischen Chemie angehören, und zwar einem Gebiet derselben, welches keineswegs zu den erschlossenen gehört, dessen Erforschung vielmehr mit jedem Schritte schwieriger wird, so ist es kein Wunder, dass die Feuerwerker, welche bisher mit Kohle, Schwefel und Salpeter auskamen, hier nicht mehr zu folgen im Stande sind oder gar die Führung zu übernehmen. Die ersten Kräfte sind dazu berufen, hier einzugreifen und die wissenschaftliche Forschung in den Dienst der Kriegskunst zu stellen.

Wie in England F. Abel Jahre lang an der Spitze des Woolwicher Laboratoriums gestanden, wie in Frankreich M. Berthelot als Präsident der Commission für Explosivstoffe gewirkt hat, so sehen wir bei uns W. Will, den Schüler und langjährigen Assistenten A. W. von Hofmann's in Gemeinschaft mit E. Bergmann, dem früheren Leiter der chem. Abtheilung des Feuerwerk-Laboratoriums mit dieser wichtigen Aufgabe betraut.

So hat denn die Aera des neuen Pulvers begonnen; kein Culturstaat kann sich dieser gewaltigen Umwandlung entziehen, welche hier vor unseren Augen vor sich geht. Schon hat es in dem mörderischen Bruderkriege der chilenischen Republik seine Feuertaufe erhalten; ja selbst die Wilden des dunklen Erdtheils haben bereits seine — allerdings etwas einseitige — Bekanntschaft gemacht. Schon hat sich die Kriegstaktik den neuen rauchlosen Verhältnissen anpassen müssen, die militärischen Feldübungen haben ein anderes Aussehen erhalten, und welche Ueberraschungen stehen uns bevor, wenn einmal ein Völkerkrieg die Probe auf das Exempel machen sollte und Rechenschaft fordern von den Leistungen der Chemie in der Kriegskunst! Wehe dem Staate, welcher in diesem Wettstreite der angewandten Naturwissenschaften zurückbleibt.

So wenig aber, wie die Erfindung des alten Pulvers hemmend auf den Fortschritt der Cultur eingewirkt hat, so wenig wird es das neue Pulver thun können; wir dürfen im Gegentheil versichert sein, dass eine jede Vervollkommnung in der Kriegskunst einen Fortschritt der Cultur bedeutet. Nur im Frieden können die Wissenschaften, können die Künste gedeihen; für den Frieden aber ist ein gerüstetes Heer die beste Gewähr: Si vis pacem, para bellum.

III.

Ueber die Bevölkerung Europas mit fremden Pflanzen

von

Gr. Kraus.

Wenn plötzlich, während wir hier versammelt sind, eine Gigantenhand über unsere Stadt führe und mit einem Schlage von Pflanzen Alles entfernte, was nicht schon seit Menschengedenken von selbst bei uns gewachsen ist, da würden wir dann hinaustreten in eine abschreckende Wildniss.

Leer würden nicht bloss die Blumentische reicher Leute, fort wären auch alle die bescheidenen Töpfe von den Fenstern der kleinen Wohnungen, weg wären aus den Vorgärten und Promenaden Sträucher und Bäume, ja stundenweit könnten in der Landschaft grosse pflanzenleere Lücken entstanden sein.

Denn fast Alles, was der Mensch zu seiner Freude, Vieles, was er zum Nutzen von Gewächsen in seine nächste Umgebung und eigenhändige Pflege genommen, das hat er aus fremden Erdtheilen, zumal aus Asien und Amerika, erst heimgebracht.

Gleichwohl würde unser so behandeltes Land, aus der Vogelperspective gesehen, immer noch ein grünes Aussehen haben; denn der Masse, der Individuenzahl nach wiegen überall die ursprünglichen Gewächse des europäischen Landes vor. Und insofern giebt das Bild, mit dem wir begonnen, noch eine unvollkommene Vorstellung von der Menge des fremden Volkes, welches jetzt bei uns haust.

Ueberwältigend tritt erst die Macht, welche der Mensch ausgeübt hat, hervor, wenn man die Mannigfaltigkeit der eingeführten Gewächse in Betracht zieht und die verschiedenen Arten derselben den einheimischen gegenüber zählt.

Von blüthentragenden Pflanzen kommen auf ein einzelnes europäisches Land ursprünglich höchstens ein Paar Tausend Arten. So wachsen in England ungefähr 1500 Blüthenpflanzen wild. Aber nach der genauen namentlichen Aufzählung Sweet's im Hortus britannicus betrug schon im Jahre 1830 die Zahl der eingeführten Pflanzenarten mehr als 32000. Auf eine wildwachsende Pflanzenart kamen also bereits vor 60 Jahren über 22 eingeführte.[1])

Es ist daher keine Uebertreibung, wenn ich von einer Bevölkerung unseres Erdtheils durch die Fremden spreche, und sage, dass sich im Pflanzenreich gewissermassen der umgekehrte Process wie in der Menschenwelt vollzogen habe: Europa sei von den Wilden erobert worden. —

Wohl sind dem gebildeten Laien die feinsinnigen Sagen bekannt, mit welchen die Hellenen die Einführung ihrer Culturpflanzen aus dem Osten umwoben haben, und aus dem anziehenden Buche von Hehn weiss man, dass einer strengeren Untersuchung über die uralte Einwanderung unserer Culturpflanzen grosse Schwierigkeiten, ja unlösbare Zweifel entgegen stehen.

Dass wir in Deutschland die Rebe, den Kirschbaum den Römern verdanken sollen, dass zu den Zeiten Karls des Grossen mit den Klostergärten alle die Pflanzen, welche heute die Hausfrau in ihrer Küche braucht, als ein antiker Bestand über die Alpen gewandert, nicht minder auch die Schicksale der ersten Kartoffeln oder der Tulpenzwiebeln — das sind vielfach Lesestücke in Schulbüchern geworden.

Allein, was will diese oft halbmythische Geschichte von ein Paar Dutzend Pflanzen besagen gegenüber von Hunderten, ja Tausenden fremder Gesichter, die uns heute aus jeder grösseren Garten- und Parkanlage entgegensehen!

Das Schicksal dieser Pflanzen, woher sie kommen, wann und wo sie zuerst den europäischen Boden betreten und welche oft abenteuerliche Fahrten sie durch der verschiedenen Herren Länder gemacht haben — eine urkundlich sichere, allgemeine Geschichte der Pflanzeneinwanderung in Europa ist noch nicht geschrieben. Sie im Einzelnen durchzuführen, würde eine Riesenarbeit sein und die Leistung eines Menschenlebens weit übersteigen.

Meine Studien aber über die Geschichte der botanischen Gärten haben mir Einsicht in die grossen Hauptzüge dieser Pflanzenwanderung gegeben, die nicht allein dem Fachmann Manches bieten, sondern auch auf das Interesse eines grösseren Hörerkreises Anspruch machen können.

Einen flüchtigen Abriss freilich nur darf ich hier wagen, der wesentlich unser deutsches Vaterland im Auge behält und über die grossen Heeresmassen von Ankömmlingen berichtet.

Solche mächtigen Ströme fremder Pflanzen nach Europa beginnen erst in der Zeit, in der das geistige Leben der modernen Völker überhaupt seinen Anfang nimmt: mit dem Ausgang des fünfzehnten und Anfang des sechzehnten Jahrhunderts, als der unwiderstehliche Drang des Menschen, die Erde zu beherrschen, kühne Männer hinaustrieb, die neue Welt zu entdecken und die alten Continente zu erschliessen, und, nachdem die alten Formen des Denkens zerbrochen waren, das Verlangen, die Gebilde der Erde zu begreifen, den Grund zu einer wahren Wissenschaft von der Natur zu legen begann.

Als Markstein für das Nähertreten des modernen Menschen an die Pflanzenwelt muss die erste Hälfte des 16. Jahrhunders betrachtet werden, als Deutsche, Brunfels voran (1530), den Bestand der wildwachsenden

Pflanzen unseres Vaterlandes aufnahmen, und in Italien der venetianische Senat die Errichtung eines Pflanzengartens bei der Universität in Padua (1545) befahl, — Gärten, die, bald im Süden unseres Vaterlandes nachgeahmt, die Aufgabe hatten, möglichst viel neue Pflanzen auf einem Flecke zu versammeln.

Die Pflanzenverzeichnisse dieser öffentlichen botanischen Gärten sind drei Jahrhunderte lang die wichtigsten Urkunden für die Einwanderung der Pflanzen in Europa geblieben.

Was sich vorher bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts in den Privatgärten Deutschlands angesammelt hatte, das hat uns glücklicher Weise mit wissenschaftlicher Genauigkeit einer der besten Männer seiner Zeit in einem ausführlichen alphabetischen Catalog erhalten. Die horti Germaniae des unvergleichlichen Conrad Gesner vom Jahre 1560 führen 1047 Gartenpflanzen auf.

Die Verlässigkeit Gesner's wird controlirt dadurch, dass wir auch ein genaues Verzeichniss der Pflanzen haben, welche in dem berühmtesten damaligen medicinisch-botanischen Privatgarten, dem des Nürnberger Stadtarztes Joachim Camerarius, wirklich angebaut waren, den noch dazu der beste damalige Botaniker Jungermann überwachte. (1588).[2])

Was in einem solchen Garten vor 300 Jahren wuchs, das können Sie mit einem Blick sich zu Gesicht führen, wenn sie heute auf dem Lande, fern von der Stadt, in einen Bauerngarten[3]) hineinsehen, oder noch besser, wenn Sie den wohlgepflegten Garten eines Landapothekers vom alten Schlage besuchen. Dort auf dem Lande ist die Gartentracht früherer Jahrhunderte ebenso erhalten wie die Kleidung der Menschen.

Auf schnurgeraden Beeten, umgeben von buchseingefassten Rabatten, standen alle unsere Küchengewächse und Obstbäume und alle Kräuter, welche heute noch als Hausmittel das Vertrauen, und die altmodischen Blumen, die noch die ungeminderte Liebe des Landvolkes besitzen. Das alles aber waren nicht etwa gezähmte und veredelte Eingeborene, es war bereits ein buntes Gemisch sehr ungleichen Ursprungs und auf verschiedenen Wegen zusammengekommen.

Mancherlei Blumen: Rittersporn und Sturmhut, Leberblümchen, Veilchen und Maiblumen, Kornblume und Fingerhut, manch Heilkraut, wie der Eibisch, waren allerdings von Feld und Wald bloss in den Garten gesetzt.

Eine viel grössere Anzahl allbekannter Gewächse: unsere Gemüse- und Suppenkräuter, die als Gewürz dienenden Doldengewächse, Gurken und Kürbisse, aber auch Lavendel, Rosmarin und Raute und manch ander aromatisch Kraut, von Blumen die Lilie, Levkoje und ganz besonders die Gartennelke — sie waren früh, in nicht genau bestimmbaren Zeiten, über die Alpen gekommen, wie man gewöhnlich sagt, durch die Verordnungen Karls des Grossen für seine Güter, sicherer wohl durch die Gartenthätigkeit der Klöster.

Von heimischen Sträuchern blühte der Schneeball, von aus dem Osten eingeführten der Flieder und Jasmin in den Gärten.

Zu diesem mittelalterlich-antiken, europäischen Bestande mischte sich aber schon damals eine ziemlich gemein gewordene kleine Flor amerikanischen Ursprungs. Ueber ein halbes Jahrhundert war schon die neue Welt entdeckt. Aber die Wunder der Tropen, so sehr sie auch die Phantasie erhitzten, verstand man nicht nach Europa zu bringen. Es waren nur wenige[4]), verhältnissmässig ärmliche Sämereien und langlebige Knollen, welche den endlosen Seetransport und die unbeholfene Cultur jener Zeit aushielten. Indische Pflanzen hiess man sie, oder auch mit deutlichem Hinweis auf ihren europäischen Ausgangspunkt: spanische. Die spanische Kresse, der spanische Pfeffer, die Sonnenblume, der Tabak, Tomaten, Canna indica, die hundertjährige Aloe; und ahnungslos ihrer zukünftigen Bestimmung fand sich damals die Kartoffel unter dem Namen Papas Peruanorum als Zierpflanze an Stäben. Auch der amerikanische Lebensbaum, der statt der südlichen Cypresse unseren Friedhöfen ernste Stimmung verleiht, war schon bei uns heimisch geworden. —

Eben als die Gartenpflanzen zum ersten Mal ausführlich verzeichnet wurden, war auch ein neues Element so auffallender Art in dieselben eingetreten, dass man darnach eine erste Periode der Pflanzeneinfuhr benennen kann: ich meine die orientalischen Blumenzwiebeln.

Schon lange hatten sich unvermerkt allerlei Pflanzen aus Klein-Asien oder auch dem ferneren Osten eingefunden: Die Tagetes, Sammetblume, brennende Liebe — die alten Namen dieser Gewächse flos constantinopolitanus und flos chalcedonicus sind sehr bezeichnend —, selbst die Balsamine aus China waren schon ganz gemein geworden. Allein alle diese wurden in den Schatten gestellt durch die Prachtblumen, deren Ankunft wir mit dem Einzuge der Tulpe in Augsburg auf den April 1559 feststellen können: Tulpen, Hyacinthen, Narcissen, Kaiserkronen, Anemonen, Ranunkeln.

Ihren Eintritt nahmen diese Gewächse zumeist über Wien; das Verdienst, sie dahin geführt zu haben, gebührt den dortigen Niederländern, Clusius an der Spitze.

Die Farbengluth und der berauschende Duft der grossen, edelgeformten Blüthen, nicht minder auch die Bequemlichkeit der Anzucht und Ueberwinterung waren geeignet, für diese Gewächse bei ihrem ersten Eintritt in Europa einen wahrhaft ekstatischen Enthusiasmus hervorzurufen.

In Deutschland war zweifellos der Garten des Herrn von Gemmingen, Bischofs von Eichstädt, am reichsten an diesen und auch anderen seltenen Blumen jener Zeit. Aus demselben ist ein wissenschaftlich höchst verdienstvolles, das erste grosse Kupferwerk hervorgegangen, Besler's hortus Eystettensis mit mehr als Tausend Pflanzenbildern, darunter bereits 50

verschiedene Tulpensorten und zahlreiche Formen von Hyacinthen, Schwertlilien, Narcissen u. s. w.

In Paris war es der Garten von Jean Robin, welcher ungemein reich an Lilien, Narcissen und Tulpen war. Charakteristisch genug für die Bewohner der Seinestadt, benutzte Vallet diese Blumen, um ein Musterbuch für die Stickerinnen der Hofkleider daraus herzustellen.

Kein Volk aber wurde heftiger ergriffen von der Farbenpracht orientalischer Blumen und dem Verlangen, sie zu besitzen, als die Holländer. Für die Tulpenwuth[5]), die in den Jahren 1634—37 in diesem Lande herrschte, so, dass man Haus und Hof für eine Blumenzwiebel, die noch nicht einmal existirte, verpfändete, würde man heute gewiss nach einem passenden Bacillus suchen. Im Grunde aber handelte es sich bei den Niederländern nur um die Entartung einer angeborenen Neigung, die sich alsbald schöner in der Entwickelung der Blumenmalerei aussprach, und die heute noch dieses Land, unterstützt von seinem überaus passenden Erdreich, zum classischen Boden der Blumenzwiebel macht. —

Schon aber war genau mit dem neuen 17. Jahrhundert eine zweite Aera der Pflanzeneinfuhr angebrochen, die der canadischen Pflanzen. Dieselbe ging von Frankreich aus und von dem oben genannten Garten Jean Robin's.

Die vielfachen Seefahrten der Bretagner und Normannen hatten endlich im Anfange des 17. Jahrh. zu festen Niederlassungen in Canada geführt. Sämereien und Pflanzen von da kamen nach Paris in die Hände Robin's. Was in seinem Garten daraus erblühte, lieferte das Material für ein in der Pflanzengeschichte unvergessliches Buch: Cornuti historia plantarum canadensium vom Jahre 1635. Hier werden etwa 40 neue Nord-Amerikaner abgebildet und beschrieben, heute zumeist allbekannte Erscheinungen unserer Gärten.

Noch steht im Pariser jardin des plantes, mit Cement ausgegossen, eine uralte Akacie — dankbar sagt der Botaniker Robinie — von Vespasian Robin im Jahre 1636 gepflanzt,' 35 Jahre, nachdem die Samen in Europa eingetroffen waren. Um jene Zeit hat in Paris zuerst in Europa der wilde Wein sein Laub herbstlich geröthet, dort blühten zuerst die Sumache, die hohen amerikanischen Astern, die wohlriechende Himbeere, dort rankten zuerst die amerikanischen Weinreben, und von dort entsprang eine canadische Pflanze ins Freie, wo sie jetzt alle neuen Eisenbahndämme besetzt, die Nachtkerze.

Nordisches Klima gewöhnt, stand der Verbreitung dieser Pflanzen aus dem Robin'schen Garten über Europa nichts im Wege[6]). In Deutschland nahmen diese Canadier ihren Eintritt über Basel, wo schon 1622 Bauhin allerlei Samen derselben besass. Diesseits des Thüringerwaldes lässt sich Akazie und wilder Wein zuerst nach Leipzig verfolgen: der botanische Universitätsgarten unter Paul Ammann verzeichnet sie 1683. Weiter

nach Norden mag es mit der Verbreitung langsamer gegangen sein; der wilde Wein ist erst 1711 in Wittenberg verzeichnet. —

Die in den Niederlanden einmal erwachte Blumenliebhaberei kam dort nicht mehr zur Ruhe. Glückliche Umstände fügten es, dass sie sich bald einem würdigeren Gegenstand zuwenden konnte. Bekanntlich hatten sich die Holländer, um jene Zeit im Streit mit den Engländern, in Süd-Afrika festgesetzt. Die Besitznahme des Landes trug bald für die Botanik schöne Früchte. Der botanische Garten der Hauptstadt Amsterdam, der Garten der Universität Leyden, die eben ihrem Weltruf entgegenstrebte, waren die treibenden Kräfte, welche Gouverneure, Bürgermeister und andere Mächtige des Landes für die Beischaffung fremder Pflanzen interessirten.

So kamen schon um die Mitte des 17. Jahrh., die 3te Periode eröffnend, die ersten Cappflanzen, wie wir sie heute nennen, nach Europa. Sie alle kennen die bekannteren von den Pflanzen, die ich hier meine, die Pelargonien mit ihren scharlachrothen Blüthen, die verschiedenen Aloë-Arten, Dracänen, Lobelien und Calla, die zierlichen Haiden nicht zu vergessen. Den Botaniker aber erfreuten jetzt zum ersten Mal Stapelien, Mesembryanthema, fleischige Euphorbien und Compositen, kurz die Succulenten, Oxalis mit Knollen und Proteaceen.

Die ersten Andeutungen solcher Gewächse finden sich in dem Leydener Catalog Schuyl's vom Jahre 1668.[7]) Sehr reich wurde der Leydener Garten erst unter Paul Hermann, einem geborenen Hallenser, der selbst gereist war. Ausser vielen schönen anderen Dingen hatte er bereits 10 Pelargonien vom Cap. Seinen Glanzpunkt erreichte Leyden erst unter Boerhave, der durch seinen Weltruhm als Arzt im Stande war, dem Garten die unerhörte Zahl von 6000 Pflanzen zu verschaffen. Um dieselbe Zeit gaben die beiden Commeline aus dem Amsterdamer Garten verschiedene prächtige Bildwerke heraus. Nie ist wieder aus einem botanischen Garten eine solche Fülle von Pflanzen abgebildet worden, wie in den Foliowerken dieser Männer.

Mit dem Zufluss so zahlreicher Cappflanzen, die alle unseren Winter nicht selbständig überdauern können, wurde die Frage nach ihrer Bergung immer dringender. Leyden hatte schon seit 1599, also 100 Jahre lang, wahrscheinlich das erste Glashaus eines botanischen Gartens, und auch das Verdienst, dass Boerhave hier die Regeln, nach denen Glashäuser zu construiren sind, verbessert hat.

Die leichte Vermehrbarkeit, die überaus grosse Genügsamkeit vieler Cappflanzen sicherte denselben eine rasche Verbreitung über Europa. Die Führerrolle in Deutschland hatten im Süden Altdorf, wo sogar ein eigenes Succulentenhaus entstand, und der Volkamer'sche Garten in Nürnberg, wo die erste Stapelie blühte. In Mitteldeutschland glänzte damals der Bose'sche Garten in Leipzig mit Seltenheiten ersten Ranges,

die Ammann beschrieb (1686), in Helmstädt war der Garten Stisser's, in Berlin der Krause'sche berühmt. —

Während diese Süd-Afrikaner die entstehenden Glashäuser füllten, zum Theil auch bald beliebte Hausgenossen wurden, bereitete sich ein Ereigniss vor, das die Physiognomie der Gärten im Grossen vollständig umgestaltete und die Einfuhr anderer Gewächse gebieterisch verlangte: der Sturz des sogenannten französischen, und der siegreiche Durchbruch des englischen Gartenstils im mittleren Europa.

Die grossen italienischen Baumeister der Renaissance hatten die Umgebung des Hauses, wie es im Süden richtig ist, wesentlich als Erweiterung desselben ins Freie aufgefasst, und nach den Gesetzen der Architectur geradlinig entworfen. Wege und Blumenbeete waren geometrisch geformt, Strauch und Baum wandartig geschoren. Dazu bedurfte es eines relativ geringen, nur besonders geeigneten Pflanzenmaterials.

Durch Lenôtre unter Ludwig XIV. war dieser gebundene Gartenstil, französischer genannt, auch im nördlichen Europa allgemein herrschend geworden, obwohl er dahin der Natur des Landes nach nicht passte. Die unvermeidliche Reaction ging von England aus, dessen landschaftlicher Charakter an sich parkartig ist. Nicht architektonische Principien hiess es jetzt, das Malerische ist maassgebend bei der Umschöpfung der Natur; Veredelung der Landschaft war die Losung.

Zur Herstellung eines malerischen Landschaftsbildes brauchte man nicht Farbenwirkung von Blumen im Kleinen, sondern Massenwirkung von Busch und Baum, Wechsel und Abstufungen in Verästelung und Belaubung. Jetzt griff man in das Land zurück, aus dem man zuerst fremde Bäume und Sträucher ins Freie gezogen, und die Akazie, den Tulpenbaum, die Rhus-Arten und die Thuja bereits besass, nach Nordamerika.

Es erschloss sich aber um jene Zeit auch ein zweites Gebiet mit ähnlichen klimatischen Bedingungen, das gemässigte Asien, besonders Sibirien. Für England war es Catesby, für Frankreich Michaux, welche an Ort und Stelle sammelten, für Deutschland v. Wangenheim. Unvergänglich aber glänzen in der Geschichte dieser 4. Periode, der der nordamerikanisch-sibirischen Parkgehölze [8]), die Anlagen auf dem Weissenstein (Wilhelmshöhe) und von Veltheim's auf Harbke.

Weymuthkiefer und canadische Tannen, Taxodien und virginischer Wachholder, die eleganten amerikanischen Eichen, Ahorne und Pappeln, die Platane des Westens, die rothblühende Kastanie, amerikanische Nussbäume, Weissdorne und Calycanthus, sie erscheinen nun in den Anlagen. Nicht umsonst nennt man das die feinen Parkgehölze; an Mannigfaltigkeit und Adel der Verästelung, an Wurf und Schnitt des Laubes, an Nüancirung in der natürlichen und herbstlichen Färbung haben diese Amerikaner bei uns nicht ihres Gleichen.

Sibirien lieferte die Caraganen, Spiraeen, Loniceren und kleinfrüch-

tige Aepfelsorten, Pflanzen, die im Frühling durch ihre Blüthen erfreuen. Uebertroffen werden diese Sibirier an Blüthenpracht bloss durch die Ost-Asiaten, die Forsythien und Weigelien, Sträucher, die aber erst in den 50er Jahren dieses Jahrhunderts zu uns kamen. —

Wer seit 25 Jahren aufmerksam jenseits der Alpen gereist ist, der wird bemerkt haben, dass sich in Ober-Italien, noch mehr aber in der Mitte und im Süden des Landes, auf öffentlichen Plätzen und in den Villen neben den einheimischen, immergrünen Gewächsen und den schon seit der Entdeckung Amerikas eingebürgerten Cactus und Aloë eine andere, fremdartige Vegetation, weniger schön als eigenthümlich, eingefunden hat, und letzthin von Jahr zu Jahr neue Gesichter hinzugekommen sind: Alleen von mimosenblättrigen Albizzien, in den Strauchgruppen echte Akazien, Grevillen und Myrtaceen, vor allem aber in den Malaria-Gegenden der Fieberbaum (Eucalyptus globulus). Das sind Neuholländische Pflanzen (5. Periode)[9], einstmals zur Tertiärzeit natürliche Bewohner von Europa, jetzt künstlich angepflanzt und bestimmt, wie es scheint, für Süd-Europa eine ähnliche Rolle zu übernehmen, wie die Amerikaner und Sibirier im Norden.

Sie kommen keineswegs jetzt erst in Europa an, gleich mit der Entdeckung der Südsee und des Neuholländischen Festlandes brachten sie die Engländer nach Hause. Schon Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts hatte der Kewgarden einzelne Pflanzen; in den 80er Jahren wurden sie bereits durch die berühmte Gärtnerei von Loddiges massenhaft vertrieben.

In Deutschland erst im Anfang dieses Jahrhunderts bekannter, waren sie ganz besonders schön im Hofgarten zu Karlsruhe, und im Weimarischen Belvedere genossen sie die besondere Gunst Karl August's.

Zumeist nur wissenschaftlich interessant, haben sie in den Privatgärten auch jetzt noch eine geringe Verbreitung; als Zimmerpflanzen ist kaum noch etwas Anderes als die Acacia lophanta und Callistemon mit seinen rothen Bürstenblüthen zu finden. In den botanischen Gärten jedoch bilden sie mit Recht einen grossen Bestand, der in eigenen, den sogenannten Neuholländerhäusern, untergebracht ist. —

So waren mit dem Ende des vorigen Jahrhunderts der Reihe nach Bewohner aller Erdtheile in Europa eingetroffen. Noch aber fehlte das Schönste, was an Pflanzengestalten die Erde bietet, die Wunder der Tropenwelt.

Alles das nämlich, was beispielsweise Ihr Auge entzückt, wenn sie in Frankfurt das grosse Palmenhaus oder daneben die dufterfüllten Häuser der Orchideen und tropischen Blattgewächse betreten, hatte damals noch keinen Weg zu uns gefunden.

Die Zeit, die jetzt anbricht, und die wir die 6. Periode der Tropenpflanzen nennen wollen, gehört fast noch nicht in die Geschichte.[10])

Sie hat auch einen ganz anderen Charakter und arbeitet mit anderen Mitteln.

Schon waren die Reisen nach den Tropen häufig geworden, sie waren nicht mehr grosse, lebensgefährliche Unternehmungen der Regierungen, wesentlich im Interesse des Staates oder der Wissenschaft unternommen, Reisen Privater mit ausgesprochenem Handelscharakter begannen sich zu entwickeln.

Als in den 30er Jahren an Stelle der alten Segelschiffe regelmässige Dampferlinien traten, verkürzte sich die Transportzeit.

Von der allergrössten Wichtigkeit aber für die Einfuhr delicater Tropengewächse im lebenden Zustand war die Construction besonderer Behälter für die Pflanzen auf der Meeresfahrt durch Ward. In Glaskästen auf Deck stehend, können heute auch die zartesten Pflanzen die ohnehin kurze Seereise gesund überleben.

Aber diese Reiseerleichterungen hätten alle nichts geholfen, wenn nicht auch die Einrichtungen zur Pflege und Erhaltung der Gewächse entsprechende Ausbildung erfahren hätte. Erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte man begonnen, die Glashäuser zu halbiren und eine sogenannte warme Abtheilung einzurichten. Noch vor Anbruch unseres Saeculums lehrten uns die Franzosen statt der gewöhnlichen Oefen Dampfheizungen in den Pflanzenwohnungen anzuwenden. Es ist allbekannt, dass jetzt die Construction von Glashäusern und von Heizungsanlagen für dieselben selbständige hochausgebildete Industriezweige geworden sind.

Mit diesen neuen Mitteln wurden in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts die schönsten Familien der Tropenpflanzen erst nach Europa gebracht. Martius sandte Dutzende der edelsten Palmenformen nach München; die Araceen, Gesneraceen und Melastomaceen erschienen und die zierlichsten der Bäume, die Baumfarne, gerade in der Mitte des Jahrhunderts durch Karsten.

Nun aber verloren die wissenschaftlichen Gärten die Führung des Pflanzentransportes nach Europa. Die Theilnahme an fremden Gewächsen und das Verlangen nach pflanzengeschmückter Umgebung wurde allgemein und maassgebend für die Entwickelung dieser Thätigkeit.

Seit einem Menschenalter ist es Ehrensache einer jeden grossen Stadt, jedes feinen Kurortes bei uns, Vorgärten und öffentliche Anlagen zu pflegen, die nicht allein mit eleganten Gehölzen, sondern auch mit neuen Blumen besetzt sind. Man hat gelernt, Tropenpflanzen bei uns im Freien als Sommergewächse zu verwenden und Sello's Fingerzeig auf die decorative Wirkung der Pflanzenblätter auszunutzen. Ich darf Sie nur an die vornehmen Effecte erinnern, die man heute mit Gebüschen von Musen und Begonienbeeten erzielt.

Ein maassgebender Factor endlich ist, dass es zu den Gepflogenheiten des Reichthums gehört, wohlausgestattete Glashäuser zu haben, und des gebildeten Mittelstandes, Fenster und Tische nicht blos bei festlichen Gelegenheiten zu schmücken.

Begehr nach Gewächsen in's Freie und in's Haus liess in den nördlichen Culturländern grossartige gärtnerische Unternehmungen entstehen. Veitch in London, Linden in Brüssel sind weltbekannte Namen. Von einem Katheder, der in Halle steht, werden aber mit besonderem Stolz die drei deutschen Namen verkündet: Erfurt, Quedlinburg und Zöschen.

Nur ungern berühre ich die modernsten Modepflanzen, die Orchideen. Der Wunsch, diese seltsamsten Blumengebilde in ihrer thatsächlich tausendfachen Mannigfaltigkeit zu besitzen, hat eine krankhafte Handelsthätigkeit hervorgerufen. Schiffsladungen lebender Orchideen gehen jetzt aus den Tropen nach England, die auf grossen Märkten verkauft und durch Musterreisende über ganz Europa verbreitet werden. Für einzelne Gattungen sind besondere Glashäuser gebaut, Neuheiten werden mit sündhaften Preisen bezahlt.

Das sind offenbar Ausartungen des Pflanzenluxus.

Es ist gewiss, die Einfuhr fremder Gewächse nach Europa entspringt überhaupt nicht einem unmittelbaren Lebensbedürfnisse, und insofern mag dieselbe überhaupt Luxus heissen. Sie dient, wie die Kunst, nur der Lebensverschönerung, aber, wie sie, ist es ein Luxus edler Art, den man nicht mit gemeinen Sinnen geniessen kann. Die Empfindungen, welche die veredelte Natur in Garten und Landschaft gewährt, gehören zu den reinsten Gottesgaben an den Menschen, und für den Ausdruck herzlicher Empfindung in Freude und Schmerz kann Nichts, auch nicht der edelste Stein, Ersatz bieten für die vergängliche Blume.

Doch die Einfuhr fremder Pflanzen in Europa hat auch eine andere Frucht, ernsterer Art, gezeitigt.

Einem langjährigen Garten-Vorstand und Mann der Wissenschaft dürfen Sie nicht verargen, wenn er schliesslich auch diese Seite berührt und auf die wissenschaftlichen Verdienste der fremden Pflanzen und der botanischen Gärten hinweist, zumal da, verständlicher Weise im grossen Publikum, seltsam genug aber auch in wissenschaftlichen Kreisen diese Institute ungenügende Würdigung erfahren.

Dass aus den botanischen Gärten zahlreiche Werke hervorgegangen, welche die eingeführten Pflanzen zuerst beschrieben, will ich nicht einmal hoch anschlagen. Aber für die Grundlegung des natürlichen Systems und der Pflanzen-Anatomie sind sie von unersetzlichem Werthe gewesen.

Ein Mann, dem man in diesen Dingen schon ein Urtheil zutrauen darf, Martius, spricht es einmal geradezu aus, das natürliche System habe nicht in Deutschland, sondern nur in Frankreich gefunden werden können, weil im vorigen Jahrhundert der Pariser Garten allein eine genügende Formenfülle von Gewächsen beherbergt habe. Aber auch, wenn dem nicht so wäre: eines der sichersten Mittel, die Verwandtschaft der Gewächse festzustellen, die Entwickelungsgeschichte der Blüthen, kann nicht an getrocknetem Material studirt werden. Bis vor wenigen Jahren, wo

Treub's hochverdienstliche Schöpfung in Buitenzorg erstand, konnten lebende Tropenfamilien nur aus den botanischen Gärten untersucht werden.

Wer aber wissen will, was die botanischen Gärten der Pflanzen-Anatomie gewesen, der kann in jedem anatomischen Handbuch sehen, dass viele der wichtigsten Sätze über den inneren Bau gerade an ausländischen Pflanzen entdeckt worden sind. Der Eingeweihte weiss auch, dass das kein Zufall ist.[11])

So erfüllten diese Fremden bei der europäischen Menschheit eine doppelte Aufgabe: eine Kunstmission; Architekten und Maler zugleich, haben sie das Leben des gebildeten Menschen verschönert und die Lebensfreuden vermehrt. Und eine wissenschaftliche, indem gerade an ihnen sehr wichtige Wahrheiten festgestellt wurden. Im Abglanz der künstlerisch-schönen Seite der Pflanzen heisst ihre wissenschaftliche Betrachtung: scientia amabilis.

Anmerkungen.

Zu dem Vortrag, welcher im Vorstehenden genau so, wie er gehalten wurde, abgedruckt ist, füge ich eine Anzahl Belege für den engern wissenschaftlichen Leserkreis.

Ich eröffne mit dem Thema ein bisher gänzlich unangebautes Gebiet, die Geschichte der Einführung fremder Pflanzen nach Europa. Die wichtigsten Urkunden für die Einfuhr und die Verbreitung der ausländischen Gewächse sind zunächst die Cataloge der botanischen Gärten, so weit es sich um den Continent handelt. England, das eine Geschichte für sich hat, besitzt ohne Zweifel ein grossartiges ungedrucktes Actenmaterial im British Museum. In dem Aiton-schen Hortus Kewensis ist davon schon Einiges benutzt.

Eine ausführlichere Darstellung als das Vorliegende werde ich im 2. Heft des „botanischen Gartens der Universität Halle", Leipzig, W. Engelmann, demnächst geben.

1) Sweets' Hortus britannicus or a catalogue of plants indigenous or cultivated in the gardens of Great Britain . . . contains above 34000 plants. Second Edition. London 1830.

Die Zahl der wildwachsenden Pflanzen Englands ist entnommen Watson's Daten (1835) in Decandolle, Géogr. bot. II, 1271.

Miquel zählte im Jahre 1837 in Holland 1210 wildwachsende Phanerogamen, der botanische Garten in Leyden cultivirte dagegen

im Jahre 1603	948	Pflanzenformen
„ „ 1646	1827	„
„ „ 1687	3846	„
„ „ 1720	5846	„
„ „ 1831	5591	„

Nyman's Conspectus florae Europaeae 1878—82 zählt 11409 Species und Subspecies auf. — In der „Sylloge" desselben Verfassers (1855) waren 10910 Species namhaft gemacht. Wir hätten also darnach z. B. mindestens 3-mal soviel Fremde als Eingeborne in Europa.

2) Des Joach. Camerarius hortus medicus et philosophicus, 1588 erschienen, zählt 1106 Pflanzenformen auf. — Die Pflanzenzahl in andern Ländern war ganz

gleich: Montpellier hatte unter Belleval (1598) 1340, Padua nach dem Schenk'schen Catalog vom Jahre 1600 1162 und Leyden unter Peter Paaw (1603) 948 Pflanzen.

3) A. Kerner, Die Flora der Bauerngärten. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien. Bd. 5. 1855. S. 787—826.

4) Der Hortus Eystettensis z. B. enthält etliche 30 Amerikaner. Schwertschlager, der bot. Garten der Fürstbischöfe von Eichstädt 1890 S. 49, auf welche gründliche Schrift hiermit bezüglich Besler's Werk überhaupt verwiesen sein mag.

5) Gute Notizen zur Geschichte der Tulpe, spec. auch in Holland, liefert Joh. Beckmann in seinen „Beiträgen zur Geschichte der Erfindungen". Bd. I. 1785 S. 223—241.

6) Die französischen Gärten zeichneten sich begreiflicher Weise durch Reichthum an Amerikanern, wie an Pflanzen überhaupt aus: der Hortus regius in Paris hatte unter Jonquet im Jahr 1659 bereits 3085; im Jahre 1665 dagegen 3896 Pflanzen; der Garten von Blois unter Morison (1669) 2578. Aber auch sonst war die Zahl der cultivirten Gewächse gestiegen: In Deutschland zählte Altorf (1646) unter Jungermann 1165, unter Moritz Hoffmann (1676) 2147 Pflanzen, Oxford hatte unter Bobart (1648) 1476, Amsterdam (1661) 1381 Pflanzen; darunter überall mehr oder weniger Canadier.

7) Im Jahre 1668 waren unter Schuyl die ersten Cappflanzen nach Leyden gekommen. Es war 1 Mesembryanthemum, verschiedene unbestimmte Capzwiebeln und Knollen. 1687 bildete P. Hermann bereits 28 neue Cappflanzen ab. Boerhave hatte im Index alter 236 neue Capisten, darunter 11 „Protea" und 3 „Leucadendron".

Commelin's hort. amstelodamensis zählt im J. 1702 unter 2356 Pflanzen 50 Cappflanzen. Das schönste Werk jener Zeit aber sind die Rariorum plantarum horti med. amstelod. descriptio et Icones der beiden Commeline 1697—1701. 2 Bde, von denen bes. der zweite für „Afrikaner" maassgebend ist.

In den deutschen Gärten führt der Bose'sche Garten in Leipzig nach Ammann's Beschreibung (1686) etwa 1 Dutzend Capländer, darunter Mesembryanthemum, Stapelia, Polygala, Melianthus u. s. w. Er hatte 1686 — 4, 1699 — 6, 1705 — 12 Pelargonien. Volkamer (1700) hat Stapelia hirsuta, Stisser in Helmstädt (1697) Stapelia variegata, Heucher hat in Wittenberg im J. 1711 bereits 7 „Ficoides". — Der Walther'sche Garten in Leipzig 1735 — 26 „Ficoides", 11 „Geranien" u. s. w.

Die mittlere Gewächszahl in der Capaera (1668—1788) betrug 2—3000. Aber Karlsruhe hatte unter Gmelin am meisten in ganz Deutschland, 4—5000.

8) Die ersten nordamerikanischen Gehölze waren, wie oben erwähnt, bereits im Robin'schen Garten. — Seltene Virginische Holzpflanzen hatte auch bereits Compton's Garten in London. Nach Ray (hist. plant. II) Liriodendron, Liquidambar, Hamamelis, Crataegus coccinea, Iuglans nigra u. s. w. Die Hauptmasse der Nordamerikaner kam aber erst gegen Mitte und in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts.

Von Sibiriern waren Spiraeen schon Bauhin bekannt. Amygdalus nana hat eine eigene Geschichte, ist 1669 in Blois, 1683 in Edinburg und im „Hortus Bosianus" in Leipzig.

In der „Harbke'schen Baumzucht", in Mönch's Verzeichniss vom Weissenstein sind alle die Haupt-Amerikaner und Sibirier bereits bekannt.

9) Hill's Hortus Kewensis vom Jahre 1768 enthält unter seinen 3555 Pflanzen nicht einen einzigen Neuholländer. Casuarina torulosa erscheint 1772, Eucalyptus obliqua 1774 in Kew; Aiton 1. Aufl. 1789 registrirt bereits Banksia, Metrosideros, Melaleuca, Fabricia, Leptospermum in Cultur.

Loddiges' erster Catalog aus Hackney bietet 7 Neuholländer an; 1820 dagegen 113, im Jahre 1836 bereits 246 (ohne die Acacien). Schönbrunn hat 1805 14 Neuholländer. Karlsruhe (1811) und das Belvedere von Weimar (1812) etliche 60.

10) Periode der Tropengewächse.

Ward hat seine Versuche, in Glaskästen zarte Pflanzen von England nach Sidney und zurück zu senden, schon in den Jahren 1833/34 gemacht; die erste Publication ist sein Brief an J. D. Hooker, abgedr. im Companion to the Bot. Magazine Vol I. 1835. Die bekannte Broschüre: On the growth of plants in closely glazed cases. 95 S. 8° erschien 1842.

Ueber die Einführung tropischer Familien nur ein Paar Beispiele:

Palmen. Bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts existirte in den Gärten durchweg nur Zwerg- und Dattelpalme; auch in Kew z. B. noch 1768. — 1789 war dort Areca, Cocos, Corypha, Elate, Rhapsis und Thrinax. Im Jahre 1814 hatte man 24 Species in 15 Genera.

Auf dem Continent war Paris 1804 mit 13 Arten versehen; Berlin hatte unter Link (1822) 19 Palmenarten, München durch Martius (1829) über 50, darunter grosse Seltenheiten. Die Anzucht der Palmen im Grossen, aus eingeführten Samen, nahm in den 50er Jahren im Decker'schen Garten in Berlin ihren Anfang.

Im Jahre 1858 waren in Herrenhausen 255, im Berliner bot. Garten 111, in Kew etwa 100, im Decker'schen Garten 104, bei Borsig 69 Palmen.

Orchideen.

Die erste ausländische Orchidee ist wohl Cypripedium spectabile gewesen, das Cornuti hat, in Jonquet's und Morison's Verzeichnissen allerdings aber fehlt. Doch tritt es 1731 in Kew auf. Daselbst auch im Jahre 1733 Bletia verecunda. Im Uebrigen sind z. B. in Leyden in seiner Glanzzeit gar keine Orchideen gewesen; erst unter Royen 1740 treten dort welche auf. Linné besass in Upsala niemals tropische Orchideen.

Mit Anfang dieses Jahrhunderts wurden auf dem Continent Vanilla, Epidendron elongatum, Cymbidium aloifolium, Bletia Tankervillae, Calopogon pulchellus sehr allgemein.

Um eine Vorstellung von der Menge der Gewächse zu geben, die jetzt in den grössten wissenschaftlichen Garteninstituten angebaut sind, habe ich die Directoren des Kewgarden, Herrn Dr. Thyselton Dyer, und des Petersburger botanischen Gartens, Staatsrath Regel Excellenz, um diesbezügliche Notizen gebeten, für deren liebenswürdige Gewähr ich den Herren auch im Namen der Leser verbindlichst herzlichen Dank sage.

Die Gesammtübersicht über die in Kew im August 1891 cultivirten Gewächse lautet:

Orchideen	1500	Species	und	Varietäten
Farn und Lycopodiaceen im Haus	1500	=	=	=
= = = im Freien	800	=	=	=
Palmen	500	=	=	=
Cycadeen	94	=	=	=
Pandaneen	36	=	=	=
Cyclantheen	19	=	=	=
Aroideen	313	=		=
Scitamineen s. lat.	228	=	=	=
Bambuseen	71	=	=	=
Succulenten	1350	=	=	=
Verschiedene Warmhauspflanzen	2756	=	=	=
= Kalthauspflanzen	3021	=	=	=
Zwiebelgewächse und Oxalis	700	=	=	=
Dicotyle Kräuter im Freien	2000	=	=	=
Monocotylen = =	1000	=	=	=
Alpine	1000	=	=	=
Arboretum im Freien	3000	=	=	=
	19800	Species	und	Varietäten

Nach dem Jahresbericht des kais. botanischen Gartens zu St. Petersburg für 1890 beträgt die Gesammtsumme der cultivirten Pflanzen daselbst 25,500 Arten und Abarten in 71 850 Exemplaren, ungerechnet 1200 Species Annueller.

Von den Hauptgruppen seien hervorgehoben:

Orchideen	1600	Arten
Farne und Lycopodiaceen	826	=
Palmen	400	=
Cycadeen	65	=
Pandaneen	35	=
Aroideen	500	=
Bromeliaceen	402	=
Marantaceen und Zingiberaceen	160	=
Succulenten	1632	=
Neuholländer	1000	=
Gesneraceen	185	=
Schlauchpflanzen	40	=
Ericaceen	165	=
Holzgewächse aus Südeuropa	523	=
= = China-Japan	660	=
= = Mexico	581	=

Das Arboretum zählt 1400 Arten und Formen, davon 1154 im Freien ausgepflanzt.

Alpine	453	Arten

Perenne sind 8900 Arten in Cultur, davon 4700 im Freien, und zwar

Im System		2633
Nach Ländern gepflanzt	Sibirien	236
	Caucasus	190
	Turkestan	197
	Petersburger Flora	327
	Nordamerikaner	200

Der Berliner botanische Garten enthält nach der „Festschrift zum X. internat. medic. Congress" 1890 (S. 6 ff.) etwa 19000 Arten und Formen; davon z. B. 4000 Stauden im Freien; 12000 in den Häusern. Im Einzelnen nach freundl. briefl. Mittheilung Prof. Urban's:

Orchideen tropisch	923
= Freil.	50
Farne Haus	625
= Freiland	160
Palmen	202
Cycadeen	88
Aroideen	365
Bromeliaceen	317

11) Um einen wirklichen Zahlenanhalt zu geben, bemerke ich, dass z. B. in Payer's Organogénie de la fleur, dem grundlegenden Buche für die Entwickelungsgeschichte der Blüthen, 52 % der Abbildungen von Exoten stammen.

Mohl's „Verm. Schriften", fast lauter in der Pflanzenanatomie epochemachende Aufsätze (31) enthaltend, zeigt zum weitaus grösseren Theil fremde Pflanzen als Untersuchungsmaterial.

In de Bary's „Pflanzenanatomie" sind sowohl die erwähnten Pflanzen, wie die Abbildungen zur Hälfte fremdländische Gewächse.

IV.

Ueber die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern

von

Wilhelm Ebstein.

Hochgeehrte Versammlung!

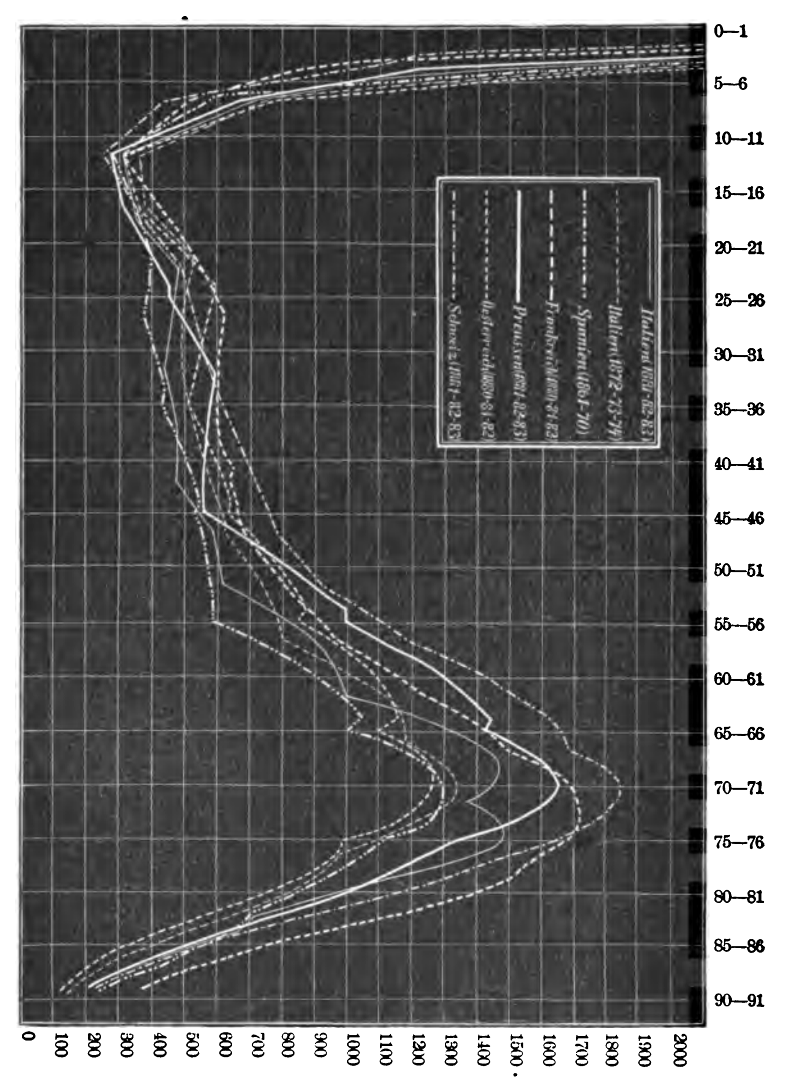
Das Ziel, welches dem menschlichen Leben gesetzt ist, so weit wie möglich hinauszuschieben und zu verlängern, ist das Streben der meisten Menschen. Obgleich keinem derselben Kummer und Sorge erspart bleiben und Jeder anerkennt, dass dem menschlichen Dasein, insbesondere im Greisenalter, viele Mängel anhaften, obgleich es kein vollkommenes Glück auf Erden giebt, haben die grossen Schichten des Volkes doch Lust am Leben. Nicht nur dem kraftvollen Mann fällt es schwer, „von dem süssen Leben, der schönen, freundlichen Gewohnheit des Daseins und Wirkens zu scheiden“, auch der Greis freut sich in würdiger Musse seines beschaulichen Daseins, obgleich es längst aufgehört hat, ihm den Reiz zu bieten, welchen eine thatkräftige Mitwirkung im Kampfe des Lebens gewährt. Der Staat aber erfüllt eine seiner wesentlichsten Aufgaben, wenn er mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln dahin strebt, sich ein ausdauerndes, langlebiges Geschlecht zu erziehen. Alle Culturstaaten lassen es sich daher angelegen sein, die Lebensdauer ihrer Bewohner zu erhöhen, nicht nur weil sie damit den Anforderungen der Humanität dienen, sondern weil sie auf diese Weise auch in ihrem eigenen wohlverstandenen Interesse handeln. Denn ein zähes, den Stürmen des Lebens möglichst lange widerstehendes Volk gewährleistet am besten, wie durch sich selbst, so auch durch seinen Nachwuchs, die Blüthe des Staates. Auch die Alten im Staat sind keine müssigen Glieder desselben, sondern ihr Beispiel und Vorbild wirken erziehlich, und ihr Rath hat zu allen Zeiten als ein unschätzbares Besitzthum der Nationen gegolten. So ist es vor Tausenden von Jahren gewesen, so ist es auch heute noch und wird es voraussichtlich bleiben, so lange Menschen die Erde bewohnen werden. Es ist dies eine Bedingung für den Bestand des Menschengeschlechts. Wehe demselben, wenn je der Pessimismus, welcher in den Werken so berühmter moderner Philosophen, wie Arthur Schopenhauer und Eduard von Hartmann seinen Ausdruck findet, dass „das Leben Leiden und überwiegende Qual sei, dass die Welt ungleich

mehr Pein als Lust enthält, dass sie die denkbar schlechteste sei", den rothen Faden in der Geschichte der Völker bilden sollte. Der Beruf des Arztes, welcher ihm einen tiefen Einblick in „diese Welt von Mängeln" gestattet, welche aber trotzdem, um mit dem berühmten Naturforscher, Arzt und Dichter Albrecht von Haller zu reden, „besser ist als ein Reich von willenlosen Engeln", verlangt von ihm, dass er unter allen Umständen, ohne zu fragen: warum und weswegen, um die Erhaltung des Lebens und der Gesundheit sowohl des einzelnen Individuums als auch der menschlichen Gesellschaft im Allgemeinen bestrebt sei. Jeder Arzt kann dafür in grösserem oder kleinerem Kreise Erspriessliches leisten. Wenn ich Sie bitte, mir heute auf kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit für einige Mittheilungen über die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern, die sogenannte Makrobiotik — dieses alte und doch ewig neue Thema — zu schenken, so muss ich Sie freilich von vornherein um Entschuldigung bitten, dass ich in dieser der Pflege der Naturwissenschaften und der wissenschaftlichen Medicin obliegenden Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte einen Gegenstand zur Erörterung gewählt habe, welcher lediglich eine Kunst betrifft, deren erfolgreiche Uebung von so und so vielen unberechenbaren Zu- und Zwischenfällen abhängt, eine Kunst, in welcher in der Regel diejenigen die Meister zu sein pflegen, welche von der Natur mit einer besonderen glücklichen Anlage begnadigt sind.

Bevor ich zur Besprechung meines eigentlichen Themas übergehe, muss eine wichtige Vorfrage erörtert werden. Dieselbe betrifft die Dauer des menschlichen Lebens. Sie muss natürlich bei unseren Bestrebungen, das menschliche Leben zu verlängern, den Zielpunkt bilden. Nur auf diese Weise kann das Mögliche angestrebt, den extremen, die Ergründung des Richtigen und Wahren hemmenden und lähmenden Auffassungen entgegengearbeitet werden. Man hat besonders auch in neuester Zeit noch oft den Fehler begangen, die Länge des menschlichen Lebens nach der mittleren Lebensdauer zu schätzen. Um die letztere festzustellen, hatte man die Zahlen, welche die so erhebliche Sterblichkeit in der Kindheit ergiebt, mit der schwachen Sterblichkeit der Erwachsenen und der wachsenden des vorgeschrittenen Lebensalters zusammen geworfen. Danach stellt sich im civilisirten Europa in allen Berufsarten zusammengenommen gegenwärtig die mittlere Lebensdauer auf 30—40 Jahre. Jedermann sieht, dass diese Zahlen der Länge des menschlichen Lebens nicht entsprechen. Um über dieselbe bei den einzelnen Völkern ein Urtheil zu bekommen, muss die Lebensdauer in den einzelnen Altersstufen jedes Volkes gesondert festgestellt werden. Vor Allem aber sind die Todesfälle im kindlichen Lebensalter — deren erschreckend, ja beschämend grosse Zahl zu vermindern, das Ziel so vieler humanitärer Bestrebungen unserer Zeit ist, aber immer grösserer werden

soll und muss — bei der Feststellung der menschlichen Lebensdauer auszuschliessen. Die in dieser Richtung angestellten scharfsinnigen Untersuchungen von Wilhelm Lexis haben gelehrt, dass in den meisten europäischen Staaten zur Zeit die normale Dauer des menschlichen Lebens 70—75 Jahre beträgt. Vergleicht man die Todesfälle in den erwachsenen Lebensaltern, so ergiebt sich, dass die Zahl derselben bis ungefähr zum 50. Lebensjahre eine verhältnissmässig sehr geringe ist. Von diesem Zeitpunkt an vergrössert sie sich regelmässig. Zwischen 70—75 Jahren erreicht die absolute Zahl der Todesfälle ihren Höhepunkt. Die Unterschiede, welche innerhalb der angegebenen Grenzen in den verschiedenen europäischen Staaten bestehen, sind verschieden gross, aber nicht erheblich. Im Allgemeinen hat das weibliche Geschlecht eine etwas grössere Lebensdauer als das männliche. In Frankreich ist dieser Unterschied ein sehr geringfügiger. Ohne in mehr Einzelheiten einzugehen, sei hier nur bemerkt, dass sich aus den an 9 europäischen Nationen in dieser Richtung angestellten Erhebungen ergeben hat, dass im Mittel die meisten Todesfälle bei dem männlichen Geschlecht auf das Alter von 71 Jahren, bei dem weiblichen Geschlecht auf das von 72 Jahren und bei beiden Geschlechtern im Mittel auf das Alter von 71,5 Jahren entfallen. Das männliche Geschlecht soll einen etwas grösseren Antheil als das weibliche an den höchsten, überhaupt erreichbaren Lebensaltern haben. Nach diesem Zeitpunkt, wo die absolute Zahl der Todesfälle am grössten ist, werden dieselben, indem die Zahl der Ueberlebenden sich mehr und mehr erschöpft, natürlich immer seltener, so dass thatsächlich sehr wenige Personen Aussicht haben, erst mit 90 Jahren zu sterben oder gar eine grössere Lebensdauer zu erreichen. Sie werden sich am bequemsten eine Uebersicht über die Resultate dieser Forschungen verschaffen, wenn Sie Ihre Aufmerksamkeit der vorliegenden graphischen Darstellung zuwenden. Dieselbe giebt über die Zahl der Todesfälle Aufschluss, welche in sechs verschiedenen europäischen Staaten während den neben den Curven angegebenen Zeitabschnitten unter je 100000 Menschen in den verschiedenen Lebensaltern eingetreten sind. Der Geschlechtsunterschied ist dabei ausser Betracht gelassen worden. Diese graphische Darstellung ist einer Arbeit des italienischen Forschers Bodio entlehnt, welcher Untersuchungen über die hygienischen Verhältnisse seines Vaterlandes unter Zugrundelegung der Lexis'schen Forschungen anstellte, welche er lediglich bestätigen konnte. Sie ersehen aus diesen von Bodio entworfenen Curven, welche über die Sterblichkeitsverhältnisse Italiens in zwei verschiedenen Zeitabschnitten und die Sterblichkeit in Preussen, Oesterreich, Frankreich, der Schweiz und Spanien in je einem Zeitabschnitte Auskunft geben, dass in sämmtlichen in Betracht gezogenen Ländern der Verlauf sämmtlicher Curven im Grossen und Ganzen ein durchaus übereinstimmender ist. Ich will Sie hier nur speciell auf drei

Graphische Darstellung
der Sterblichkeitsverhältnisse der einzelnen Altersdecennien in verschiedenen europäischen Staaten. [1])



1) Diese Angaben beziehen sich auf 100 000 Menschen ohne Geschlechtsunterschied. (Nach Bodio.)

Punkte hinweisen. Sie sehen erstens, dass allerwärts die menschliche Sterblichkeit, welche im ersten Lebensjahre weitaus die grösste ist, bis zum Anfange des zweiten Jahrzehnts stetig absinkt, wo sie ihr Minimum erreicht. Sie ist zur Zeit der Pubertät thatsächlich die geringste während des ganzen Lebens. Bodio glaubt die grosse Sterblichkeit im frühesten Kindesalter als eine Art Naturnothwendigkeit ansehen zu müssen. Er bezeichnet sie als eine Auswahl, welche sich im Beginn des Lebens vollzieht, wodurch diejenigen Individuen, welche mit einer ausreichenden Lebenskraft nicht ausgestattet sind, bereits in den ersten Jahren ihres Lebens aus demselben scheiden. Derartige Kinder seien, gleichgiltig, an welcher Krankheitsform sie zu Grunde gehen, einem frühzeitigen Untergange geweiht. Ich vermag mich, wie Sie aus meiner vorhin gemachten Aeusserung ersehen haben werden, auf einen derartig resignirenden, fatalistischen Standpunkt nicht zu stellen, meine aber, dass es kaum gelingen dürfte, durch die Beschränkung dieser verheerenden Kindersterblichkeit die Dauer des menschlichen Lebens im Allgemeinen zu verlängern, wohl aber die Zahl derer zu erhöhen, welche die normale Lebensdauer und etwas mehr als diese erreichen; denn die Erfahrung lehrt, dass unter den Langlebigen sich gar nicht wenige befinden, welchen im Kindesalter wegen ihrer zarten und schwächlichen Körperbeschaffenheit eine kurze Lebensdauer vorhergesagt wurde.

Die zweite Thatsache, welche Sie aus den vorliegenden Curven von Bodio ersehen wollen, ist die verhältnissmässig sehr geringfügige Sterblichkeit, welche sich in allen in Betracht gezogenen Ländern von der Zeit der Pubertät bis gegen das fünfzigste Lebensjahr hin findet. In der Zeit des Sturmes und Dranges, der eifrigsten Arbeit und des emsigsten Schaffens ist die absolute Zahl der Todesfälle nichtsdestoweniger am geringsten. Erst nach dem fünfzigsten Lebensjahre pflegt die Zahl derselben stetig in bemerkbarer Weise zuzunehmen.

Endlich wollen Sie drittens — und das interessirt uns heute besonders — aus den graphischen Darstellungen von Bodio und aus den bereits hervorgehobenen, von Wilhelm Lexis ermittelten Thatsachen ersehen, dass es in Norwegen nicht anders ist, als in Preussen, Oesterreich, der Schweiz, Frankreich, Italien und Spanien, und daraus die Ueberzeugung gewinnen, das nach Ausschluss des zartesten Kindesalters wohl allerwärts in unserem Erdtheil in Nord-, Süd- und Mitteleuropa die grösste Zahl der Todesfälle auf die erste Hälfte des achten Jahrzehntes des menschlichen Lebens fällt. Die absteigenden Schenkel der Bodio'schen Curven, welche sich an den angegebenen Höhepunkt derselben anschliessen, bestätigen gleichfalls die Ermittelungen von Wilhelm Lexis. Nur sehr wenige erreichen ein Alter von neunzig Jahren. Ist dies auch anderwärts so? Ist dies immer so gewesen? Zur Beantwortung der ersten

dieser Fragen werden weitere Erhebungen nach der von Lexis gelehrten und geübten Methode angestellt werden müssen. Dass die menschliche Lebensdauer aber vor Jahrtausenden auch in anderen Theilen unseres Erdballs etwa ebenso lang war, wie es die Ihnen eben vorgeführten neuesten Ergebnisse der Demographie in den europäischen Culturländern gezeigt haben, beweist uns das biblische Wort: „Unser Leben währet siebenzig Jahre, und wenn es hoch kommt, achtzig Jahre.“

Wir kennen nunmehr die normale Grenze, welche die Natur dem Leben der Menschen gesetzt hat. Dieselbe liegt in dem Alter, in welchem die meisten Todesfälle sich ereignen. Stirbt der Mensch früher, so ist sein Tod ein vorzeitiger. Nicht jeder erreicht die normale Grenze des Lebens, das Leben endet öfter vor, nur bisweilen nach derselben.

Die Aufgabe der Makrobiotik ist es demnach, zunächst dahin zu streben, dass möglichst viele Menschen das normale Lebensziel erreichen, sodann aber, dass möglichst viele auch darüber hinaus, bis zu dem Alter kommen, welches überhaupt für die Menschen erreichbar ist. Wir haben gesehen, dass es nur sehr wenigen beschieden ist, erst mit 90 Jahren zu sterben. Noch höhere Lebensalter kommen so selten vor, dass die Fälle sich zählen lassen. In Griechenland, wo verhältnissmässig sehr viele so Hochbejahrte vorzukommen scheinen, entfällt nach den letzten mir bekannt gewordenen Erhebungen immer nur ein Hundertjähriger auf 324 Verstorbene. Die älteste der unter 1296 Todten dort beobachteten vier mehr als 100 Jahre alten Personen war 140 Jahre alt. Ich möchte jedoch keineswegs in Abrede stellen, dass gelegentlich einzelne Menschen sogar noch einige Jahrzehnte älter werden können. Indessen sind solche Beispiele, welche genügend beglaubigt sind, so selten, dass sie als ungewöhnlich anzusehen sind. Bei uns in Deutschland kommt auf einige tausend Gestorbene nur ein mehr als Hundertjähriger. Die Zeiten sind vorüber, wo man wähnte, das menschliche Leben durch allerlei specifische, im besten Falle indifferente oder wenigstens ungefährliche, häufig jedoch gesundheitsschädliche und gewöhnlich schwindelhafte, von Charlatanen in gewinnsüchtiger Absicht angepriesene Mittel auf mehrere hundert Jahre bringen zu können. Im vorigen Jahrhundert fanden derartige Leute, wie St. Germain und Cagliostro, noch unter sehr hochgestellten Leuten Anhänger und gläubige Seelen. Noch weit schlimmer stand es in dieser Beziehung im Alterthum und Mittelalter, wo wir den tollsten derartigen Verirrungen begegnen. Die „Lebenselixire“ finden heute nur noch auf Jahrmärkten einen gelegentlichen Vertrieb. Was würde dem Menschen auch eine derartige Verlängerung der Lebensdauer frommen, wenn sie sich ermöglichen liesse? Sollte nicht Jeder, der etwa solche Wünsche nach unbegrenzter Dauer seines Lebens hegen sollte, durch den ein derar-

tiges Begehren in feiner Weise verspottenden alten griechischen Mythus von dem Schicksal des Tithōnos davon geheilt werden? Sie erinnern sich, hochgeehrte Anwesende, der Geschichte dieses bedauernswerthen Erdensohnes, welchen sich die Göttin der Morgenröthe, die unsterbliche, in unvergänglicher Jugend prangende, schöne, rosenfingerige Eos zu ihrem Liebling erkoren und für den sie von Zeus die Unsterblichkeit, aber nicht die ewige Jugend erbeten hatte. Nachdem Tithōnos ein hilfloser, gebrechlicher Greis geworden war, verwandelte ihn die seiner überdrüssig gewordene Göttin in eine Cicade. Fürwahr! ein zu hohes Alter ist ein Danaergeschenk, welches auch diejenigen, welche den Leichtgläubigen Mittel anpriesen, um das Leben auf Jahrhunderte hinaus zu verlängern, dadurch annehmbar zu machen suchten, dass sie gleichzeitig ihren Lebenselixiren und sonstigen Wundermitteln eine verjüngende Kraft zuschrieben.

Wie es, meine hochgeehrten Anwesenden, heute eine anerkannte Thatsache ist, dass die Verlängerung des menschlichen Lebens in der Weise, wie man es früher wähnte, thatsächlich nicht existirt, so müssen wir auch ohne Weiteres zugeben, dass es keinerlei specifische Mittel giebt, um das Greisenalter zu verjüngen. Alt werden ist wie das Sterben der Menschen eine Naturnothwendigkeit, gegen welche kein Kraut gewachsen ist. Nicht ohne Bedauern kann man es ansehen, dass in der allerjüngsten Zeit ein selbst im Greisenalter stehender Naturforscher, der auf eine ruhmreiche Vergangenheit zurückblickt, an sich selbst unter dem Einfluss gewisser Substanzen die Wiederkehr der schwindenden geistigen und körperlichen Kräfte beobachtet haben wollte: ein beklagenswerthes Beispiel eines bedeutenden Menschen, der sich selbst überlebt hat. Wohl dem Greise, welchem nur so viel von körperlicher Leistungsfähigkeit und geistiger Frische erhalten bleibt, dass er sich des eigenartigen Zaubers, welcher das Greisenalter umgeben kann, voll und ganz zu erfreuen vermag.

Wie gelangt der Mensch zu hohem Alter, wodurch vermag er dasselbe für sich lebenswerth und für Andere nutzbringend zu gestalten? Erreicht man dies durch eine besondere Kunst, und worin besteht sie? d. h. vermögen wir durch gewisse Hilfsmittel, bezw. durch welche, das menschliche Leben bis zu der normalen Lebensdauer oder gar bis zu den äussersten überhaupt möglichen Grenzen zu verlängern und in einer entsprechend günstigen Weise zu gestalten? Diese Frage kann nur in sehr bedingtem Sinne bejaht werden; denn es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass eine sehr grosse Zahl von Langlebigen dieses Ziel erreicht hat, ohne je etwas dafür gethan, ohne jemals ärztlichen Rath begehrt zu haben. Wir treffen sogar nicht Wenige unter ihnen, welche andauernd sich Vieles haben zu Schulden kommen lassen, was mit einer sogenannten gesundheitsgemässen Lebensweise nicht übereinstimmte.

Sehr viele Langlebige haben sogar eine Vergangenheit hinter sich, welche Ihnen, meine hochgeehrten Anwesenden, keineswegs nachahmenswerth erscheinen dürfte. Als ich die Krankenabtheilung des Breslauer städtischen Armenhauses leitete, hatte ich genügende Gelegenheit, in dieser Beziehung lehrreiche Beobachtungen zu machen. Greise und Greisinnen, welche auf ein Leben voll Entbehrungen, Sorge und Kummer zurückblickten, welche überdies zahllosen gesundheitsschädlichen Einflüssen, theils mit, theils ohne ihr Verschulden ausgesetzt gewesen waren, gaben mir häufig genug Gelegenheit zu Ueberlegungen darüber, ob überhaupt eine nach hygienischen Grundsätzen geordnete und geregelte Lebensführung zur Erreichung eines hohen Alters beitrage, oder ob dasselbe nicht allein einer dauerhaften Constitution, einer von Haus aus widerstandsfähigen Beschaffenheit des menschlichen Organismus zuzuschreiben sei, und ob nicht, wo diese Vorbedingungen nicht erfüllt sind, alle auf die Verlängerung des Lebens gerichteten Bemühungen nutzlos seien. Die Zweifel an dem Erfolge derselben werden überdies, besonders angesichts der Fälle noch lebendiger, wo wir anscheinend ganz gesunde, in den glücklichsten, in hygienischer Beziehung durchaus einwurfsfreien Verhältnissen lebende Menschen oft in jäher Weise allein an den Mängeln ihres Organismus vorzeitig zu Grunde gehen sehen. In der That haben die Meisten, welche über die Bedingungen für die Erreichung einer langen Lebensdauer in vorurtheilsfreier Weise nachgedacht haben, die Ueberzeugung gewonnen, dass dabei eine angeborene, häufig ererbte glücklich geartete Beschaffenheit unseres Körpers die erste Stelle einnimmt. Wer von Ihnen kennt nicht solche langlebige Geschlechter? Mit Stolz und einer gewissen zuversichtlichen Hoffnungsfreudigkeit rühmen sich die Glieder derselben der langen Lebensdauer, bis zu welcher es ihre Eltern und Voreltern gebracht haben. Es giebt in der That eiserne Geschlechter mit anscheinend unverwüstlicher Gesundheit, welche allen Stürmen und Gefahren des Lebens erfolgreich widerstehen, bis die Natur am Ende eines langen Lebens schliesslich, wie bei allem Vergänglichen, ihr Recht fordert. Sir William Temple, der bekannte englische Staatsmann und Philosoph (1628—1699), kommt in seiner auch heute noch recht lesenswerthen Abhandlung über „Gesundheit und langes Leben“ gleichfalls zu dem Schlusse, dass die Hauptsache dabei die Stärke unserer Rasse oder unserer Geburt sei, so dass die sich freuen mögen, welche glücklich geboren sind. Gaudeant bene nati! „Böse Zufälle zu bannen und zu beherrschen“, sagt er, „liege ausser unserer Macht“. Aber er giebt nichtsdestoweniger Rathschläge, um Leben und Gesundheit zu erhalten. Als die besten Hilfsmittel empfiehlt er vorsichtige und mässige Anordnung der Lebensweise und Leibesübung, wobei alles Uebermaass in jeder Beziehung zu vermeiden sei. „In allen Krankheiten

des Körpers oder Geistes sei es ein Glück, einen geschickten Arzt zu haben!" Wir sehen also, dass Sir William Temple bei aller Anerkenntniss der Bedeutung einer „glücklichen Geburt" für die Erreichung eines langen Lebens dennoch bestimmte Lebensregeln giebt, deren Befolgung er für werthvoll hält. Die Mittheilungen von Sir William Temple sind von um so grösserem Interesse, weil er, obgleich er nicht zu den „glücklich Geborenen" gehört — denn er entstammt einer Familie, in welcher Gicht und Stein heimisch waren —, nichtsdestoweniger ein Alter von 71 Jahren erreichte. Sehen wir uns die Bedingungen etwas genauer an, deren Erfüllung Sir William Temple für die Erreichung eines langen Lebens verlangt, womit im wesentlichen übrigens auch die meisten derer übereinstimmen, welche über die Makrobiotik in neuerer Zeit geschrieben haben, so finden wir, dass ein sehr wichtiger Theil derselben gänzlich ausser unserer Machtvollkommenheit liegt. Denn auch für Sir William Temple kommt, und zwar in allererster Reihe, der Vorzug in Betracht, welchen alle diejenigen geniessen, die mit einem gesunden, widerstandsfähigen Organismus geboren werden, die frei von allen denjenigen Krankheiten oder Krankheitsanlagen sind, welche von den Eltern auf die Kinder übergehen. Das sind die Vorzüge der Geburt der Menschen, welche Sir William Temple als „bene nati", als „glücklich Geborene" bezeichnet, nicht aber die Güter, welche das Leben vergänglich zieren, welche Jeder sich selbst erwerben kann, welche weder für das Glück des Lebens, noch für eine lange Dauer desselben Gewähr leisten; denn Gesundheit und langes Leben sind kein Vorrecht der Reichen, obgleich dieselben anscheinend am ehesten die Mittel in der Hand haben sollten, sich vor den Beides bedrohenden Nachtheilen und Gefahren zu schützen.

Körperlich und geistig gesunde Eltern geben auch die beste Bürgschaft für eine gesundheitsgemässe Ernährung und Erziehung der Kinder. Habe ich nöthig, Ihnen zu sagen, von welcher einschneidenden Wichtigkeit dies für die ganze Zukunft des Lebens ist? Bis zu einem gewissen Grade können durch eine solche Erziehung mancherlei angeborene Schwächezustände und Unvollkommenheiten gebessert, ja ausgeglichen werden. Man darf wohl sagen, dass hier bereits die Kunst, das Leben zu verlängern ihren Ausgangspunkt nimmt. Ein wie verschwindend kleiner Bruchtheil der Neugeborenen wird heute entsprechend den natürlichen, durch die menschliche Organisation gegebenen Verhältnissen ernährt? Je erfinderischer die Menschen in der Erzeugung von Ersatzmitteln in dieser Beziehung werden, um so mehr entfernen sie sich von der Natur. Auch in den Ständen, wo alle äusseren Bedingungen günstig sind, finden wir nicht nur keine besseren, sondern vielleicht noch ungünstigere Verhältnisse. Könnte hier ein Wandel zum Besseren geschaffen werden, so würde nicht nur die beschämende Kinder-

sterblichkeit vermindert, sondern auch der Erziehung eines gesunden Geschlechts in mehrfacher Beziehung Vorschub geleistet werden; denn es würden vor Allem diejenigen Krankheiten und Krankheitsanlagen, wenn nicht aus der Welt geschafft, so doch erheblich vermindert werden, welche nicht nur die Hauptursachen der so furchtbaren und bedauernswerthen Sterblichkeit in der zartesten Kindheit sind, sondern die auch bei den überlebenden Kindern für das weitere Leben eine wesentliche Quelle frühzeitigen Siechthums und vorzeitigen Todes bilden. Ich kann hier nicht weitläufig auf die Mängel der leider so verbreiteten und anscheinend immer noch überhand nehmenden Ernährungsweisen derjenigen Geschlechter eingehen, auf denen die Zukunft der Menschheit und die Weiterentwicklung der so mühsam errungenen Cultur beruhen soll. „Fast möchte uns", sagt Erismann sehr richtig, „wenn das lange so fortdauert, für diese Cultur etwas bange werden." Die Anforderungen, welche eine gesundheitsgemässe, physische Erziehung des zartesten Kindesalters stellt, können überall da nicht erfüllt werden, wo dasselbe dem mütterlichen Einfluss so sehr entzogen wird, wie dies thatsächlich immer mehr Unsitte zu werden scheint. Dass auch die geistige, besonders die moralische Entwicklung der Kinder leiden muss, wenn ihre Pflege allein unter den Einfluss von Ammen, Pflegerinnen und Wärterinnen gestellt wird, ist selbstverständlich. Bei der physischen Erziehung kommt besonders in Betracht, dass die Kinder schon in sehr früher Jugend daran gewöhnt werden, Widerstandsfähigkeit gegen die zahllosen, schädlichen äusseren Einflüsse sich anzueignen. Wer vermag Alles dieses zunächst besser zu leiten, als die Mutter des Kindes? Was wirkt auch auf das spätere Kindesalter in allen diesen Beziehungen förderlicher, als dass das Kind in seiner Familie guten Rath, Anleitung und Beispiel findet? Wer kann die Kinder, ihrer Eigenart Rechnung tragend, schneller oder langsamer an die zahlreichen auf sie einwirkenden Schädlichkeiten gewöhnen, als der directe Einfluss der Eltern? Diese Abhärtung hat sich auf Körper und Geist zu erstrecken. Sie hat u. A. auf Nahrung, Kleidung, atmosphärische Einflüsse, weiterhin auf die Erhöhung der Arbeitsfähigkeit und Einschränkung der Verweichlichung und Genusssucht Rücksicht zu nehmen. Es hat dies seine grossen Schwierigkeiten; insbesondere muss in jedem Falle erwogen werden, dass durch zu grosse Ansprüche an die Leistungsfähigkeit jugendlicher Individuen, durch welche der in der Entwicklung begriffene Organismus zu sehr angestrengt wird, keine Erschöpfungszustände entstehen. — Während in dem zarten Kindesalter der häusliche Einfluss allein massgebend ist, betheiligt sich der Staat schon frühzeitig durch seine geordneten und gesetzlich geregelten Einrichtungen an dem weiteren Ausbau dieser Erziehung. Schule und Haus, wo immer sie sich in dieser Beziehung in die Hände arbeiteten, haben Grosses dadurch in der Heranbildung eines kräf-

tigen ausdauernden Geschlechts erzielt. Die alten Griechen hatten bereits ihre Gymnasien, wo die männliche Jugend sogar unbekleidet — *γυμνός*, woher der Name Gymnasium stammt — körperlichen Uebungen oblag. Die heutigen Culturstaaten legen wohl sämmtlich ein grosses Gewicht darauf, die Jugend in diesem Sinne zu erziehen. Indess die moderne Makrobiotik beschränkt sich nicht, wie die der Alten, auf die in der Gymnastik gebotenen Mittel; denn unsere Bestrebungen sind im Laufe der Zeit allmählich zweckmässigere geworden. Unsere heutigen heimischen Verhältnisse in's Auge fassend, will ich ganz besonders hervorheben, wie die deutsche Turnkunst, welche die Gesammtheit der zur methodischen Ausbildung der Kraft und Gewandtheit des Körpers dienenden Leibesübungen umfasst, in ihrer Bedeutung als Erziehungs- und Förderungsmittel des Volksgeistes immer mehr gewürdigt worden ist. Wir finden den Turnunterricht in allen deutschen Schulanstalten eingeführt, das Turnen bildet einen nothwendigen und wesentlichen Theil der militärischen Uebungen, und in zahlreichen Turnvereinen wird das, was die Schule in dieser Beziehung geleistet und das Heer fortgeführt hat, nicht nur auf dieser Höhe zu erhalten, sondern häufig noch im späteren Mannesalter weiter zu entwickeln gesucht. Die militärische Ausbildung der Nationen, insofern sie sich auf alle Bürger der Staaten erstreckt, ist das erfolgreichste Mittel, die Widerstandsfähigkeit des Einzelnen, wie der Gesammtheit zu erhöhen und die Kräfte zu stählen. So ist das deutsche Heer, das Volk in Waffen, mit seiner allgemeinen Dienstpflicht ein Vorbild für andere europäische Kulturstaaten geworden, nicht zum kleinsten Theile deswegen, weil in demselben jeder wehrfähige Mann, durch Heranziehung zu Uebungen im Dienst mit der Waffe, seine Kräfte zu üben genöthigt ist. — Ausserdem aber, was häusliche Erziehung und staatliche Einrichtungen, insbesondere die Schule und die militärische Ausbildung, für die Leibesübung und damit für die Abhärtung des Individuums leisten, ist die Selbstdisciplin in körperlicher wie geistiger Beziehung von der grössten Bedeutung für die Erhaltung der Gesundheit und die Erreichung eines langen Lebens. Während sie nicht nur den in den Kampf des Lebens eintretenden Jüngling und den mitten in demselben stehenden Mann am besten befähigt, den Kampf um's Dasein würdig zu bestehen und aus demselben als Sieger hervorzugehen, macht sie auch das Greisenalter geschickt, nach Maassgabe der Kräfte mitzuthun und jedenfalls den jüngeren Zeitgenossen als Muster treuer Pflichterfüllung und unentwegten Pflichtgefühls voranzuleuchten. Freilich müssen die Kraftproben, welche der Jüngling und Mann sich gestatten dürfen, im Greisenalter entweder ganz unterbleiben, oder auf ein bescheidenes Maass eingeschränkt werden, der verminderten Widerstandsfähigkeit muss Rechnung getragen

werden, wofern nicht der alternde Organismus, ebenso wie ich es beim kindlichen vorhin erwähnt habe, durch unverhältnissmässige Anstrengungen in bedenkliche Erschöpfungszustände verfallen soll. Es handelt sich in den vorgeschrittenen Lebensjahren darum, den Bestand möglichst lange zu erhalten. Um dies zu erreichen, darf aber das sogegenannte „Otium cum dignitate", die „beschaulich würdige Musse" des Greisenalters, nicht sowohl darin bestehen, dass die alten Leute ihre Hände müssig in den Schoss legen, was nicht selten für sie verhängnissvoll zu werden pflegt, sondern wer zur Ausfüllung seines früheren Lebensberufes nicht mehr fähig ist, sollte sich gleichzeitig das für ihn passende, seinen derzeitigen geistigen und körperlichen Fähigkeiten entsprechende Arbeitsfeld zurecht machen und dasselbe pflegen. „Auch das Greisenalter", sagt Cicero in seiner Schrift über diesen Gegenstand, „hat seine Lieblingsbeschäftigungen. So wie die Beschäftigungen des früheren Lebensalters absterben, so sterben auch die des Greisenalters ab. Erfolgt dies, so bringt die Sättigung des Lebens den Zeitpunkt herbei, der uns zum Tode reif macht." Nichts erzeugt diese Sättigung des Lebens, welche dem Lebensüberdruss so nahe steht, indem sie ein freudloses, unfruchtbares Dasein schafft, früher und häufiger, als der Mangel einer der jeweiligen Leistungsfähigkeit des Individuums entsprechenden Arbeit. „Ein unnütz Leben ist ein früher Tod." Dieses Göthe'sche Wort legt uns den Werth und die Bedeutung, sowohl der Arbeit, wie der Mässigkeit, für die Verlängerung des Lebens an's Herz. Fürwahr ein unmässiges, wüstes Leben ist unnütz, denn es schliesst eine geregelte Arbeit aus. Nur einzelne, ausnahmsweise dauerhaft angelegte, meist im Kampfe mit dem Leben und den Elementen durch harte Arbeit besonders gestählte Menschen, vermögen, wie ich schon vorhin angedeutet habe, einem gesundheitsgemässen Leben zuwiderlaufende Gewohnheiten manchmal lange Zeit anscheinend ungestraft zu ertragen. Weitaus die Mehrzahl der Menschen sieht man dabei früh-, jedenfalls aber vorzeitig zu Grunde gehen.

Dass in den soeben angegebenen Andeutungen thatsächlich die Mittel enthalten sind, wodurch nicht nur die kräftig angelegten, von Haus aus widerstandsfähigen, sondern auch nicht selten die zartgeborenen und in der Jugend für die Erreichung eines langen Lebens wenig versprechenden Menschen am sichersten bis zu der normalen Grenze des Lebens und, so weit es überhaupt möglich ist, darüber hinaus gelangen, lehrt die Geschichte der Langlebigen. Besonderen Werth beanspruchen die Mittheilungen, welche hervorragende Menschen, die auf ein langes Leben zurückblicken, über ihre Lebensführung hinterlassen haben. Ich möchte mir erlauben, Sie auf ein vom Wiener Zweigverein des Vereins für Volksbildung im vorigen Jahre herausgegebenes Büchlein hinzuweisen, welches den Titel führt: „Wie wird man alt?

Ein Beitrag zur Kunst richtiger Lebensführung, als dem Ziele ächter Volksbildung". Da finden Sie eine Reihe von Belegen für das Besprochene in den Antworten, welche fünfzehn hervorragende, in einem Alter von 76 bis 91 Jahren stehende Persönlichkeiten auf 18 von diesem Vereine an sie gerichtete Fragen gegeben haben. Lassen Sie mich hier nur in Kürze die Antwort zusammenfassen, welche unser grosser Moltke im Alter von 90 Jahren auf diese ihm vorgelegten Fragen gegeben hat. Er arbeitete, wie aus seinen Mittheilungen hervorgeht, noch in seinem 80. Lebensjahr ganz nach Erforderniss der Umstände, daher oftmals sehr lange und bezeichnete auch in seinem 86. Lebensjahre Reiten als seine Erholung. Auf die Frage, ob er einer besonderen Lebensgewohnheit einen günstigen Einfluss auf sein Alter zuschreibe, antwortete Moltke: „Der Mässigkeit in allen Lebensgewohnheiten, bei jeder Witterung Bewegung im Freien. Kein Tag ganz im Hause."

Mässigkeit und Arbeit sind demnach — das geht aus allen übrigen, in dem Büchlein niedergelegten Aufzeichnungen hervor — die Abwesenheit böser, nicht zu bannender Zufälle vorausgesetzt, diejenigen Hilfsmittel, welche am wesentlichsten zur Erreichung eines hohen Lebensalters beitragen. Sie müssen von Jedem, dem Armen und Reichen, dem Hohen und Niedrigen, von dem Arbeiter, dem Gewerbetreibenden, dem Landmann, dem Gelehrten, kurz von allen Menschen geübt und gepflegt werden, welche ein möglichst hohes und glückliches Alter erreichen wollen. Diese Tugenden, welche Staaten und Nationen gross, blühend und mächtig gemacht haben, dienen auch dem Wohle des Individuums am besten und sichern ihm mehr als alles Andere Gesundheit und langes Leben. Unter ihrem Einfluss vermögen wir auch angeborene Krankheitsanlagen, Schwächlichkeit im kindlichen und Jünglingsalter wirksam zu bekämpfen. Mässigkeit und Arbeitsamkeit sind die beiden Factoren, welche zu der Erzielung der Eigenschaften am Meisten beitragen, auf welche ich bei der Makrobiotik das grösste Gewicht lege, nämlich dazu, die Menschen körperlich und geistig möglichst widerstandsfähig gegen die Anstrengungen, Sorgen und Gefahren des Lebens zu machen. Je frühzeitiger damit im menschlichen Leben begonnen wird, um so sicherer ist der Erfolg. Freilich können manchmal auch noch glückliche Erfolge erzielt werden, wenn die in dieser Beziehung begangenen Verstösse und Fehler im späteren Leben vermieden werden. Viel erwähnt wird als Beispiel dafür der Italiener Ludwig Cornaro, welcher seine eigenen Erfahrungen und Schicksale geschildert hat. Derselbe, 1462 in Venedig geboren, führte bis zu seinem 40. Lebensjahre einen üppigen und im höchsten Grade ausschweifenden Lebenswandel, welcher ihn dem Grabe nahe brachte. Er sagt von sich selbst: „Ich litt am Magen und an häufigen Seitenschmerzen,

wozu sich ein Merkmal der Gicht, sowie ein immerwährendes, schleichendes Fieber gesellten." In Folge seiner späteren musterhaften Lebensweise erhielt Cornaro seine Gesundheit und Geistesfrische wieder. Er erreichte ein Alter von 104 Jahren. Aber wer möchte solche Beispiele, bei denen ein gut Theil des Menschenlebens ungenutzt vorübergeht, und wobei der gute Erfolg doch immerhin ein recht zweifelhafter ist, zur allgemeinen Nachahmung empfehlen? Der Grund zur Erziehung eines widerstandsfähigen, ausdauernden, langlebigen Geschlechts muss also möglichst früh im Menschenleben gelegt werden. Darin wurzelt die Kunst das Leben zu verlängern, dass mit Eifer dahin gestrebt werde, bereits die Jugend, ohne ihr den Frohsinn zu rauben, „stark in der That, milde in der Art" auf die richtige Lebensführung vorzubereiten. Eine solche Erziehung der Jugend zwingt auch die Aelteren, denen sie anvertraut ist, selbst zu strenger Lebensführung, weil sie der Jugend dabei alle Zeit mit gutem Beispiele vorangehen müssen. Sie verpflichten sich die Jugend, nachdem dieselbe erst zur Einsicht darüber gekommen ist, was dem Menschen heilsam ist, zu dauernder Dankbarkeit. Sehr treffend sagt Logau: „Wenn die Jugend immer wüsste, was das Alter haben müsste, sparte sie die meisten Lüste." Die Erziehung des Nachwuchses in der angegebenen Richtung lässt hoffen, die Menschheit allmählich dem Ziele näher zu bringen, welches der damals 73jährige Immanuel Kant als die höchste diätetische Aufgabe der Makrobiotik bezeichnete, die in dem Thema enthalten ist: Von der Macht des menschlichen Gemüthes, über die krankhaften Gefühle durch den blossen festen Vorsatz Meister zu sein.

Von einem berühmten deutschen Physiologen, welcher vor Kurzem die Kunst der Verlängerung des menschlichen Lebens zum Gegenstande einer akademischen Festrede gemacht hat, wurde der Satz aufgestellt, dass es die erste Aufgabe der Makrobiotik sei, die Krankheitsursachen, unter denen die Ansteckung den hervorragendsten Platz einnimmt, zu beseitigen oder zu schwächen. Thatsächlich wird, soweit dies überhaupt nach dem dermaligen Stande unseres Wissens und Könnens möglich ist, wenigstens ein grosser Theil dieser Aufgabe am sichersten an der Hand der bereits in ihren Grundzügen erörterten Lebensführung gelöst werden können; denn ich meine, dass der Mensch, welcher durch eine mässige, arbeitsame, abhärtende Lebensweise seine Widerstandsfähigkeit gegen die Gefahren des Lebens im Allgemeinen erhöht hat, auch eine grosse Reihe von Krankheiten besser überstehen wird, als diejenigen, welche dies nicht gethan haben. Sehen wir uns von diesem Gesichtspunkte aus einige Krankheitsursachen an, welche am häufigsten wirksam werden und oft genug den Tod herbeiführen, so haben die statistischen Ermittelungen, wie Bodio angiebt, gelehrt, dass in der

Zeit der schwächsten Sterblichkeit, vom 12. bis zum 51. Lebensjahre, die meisten Todesfälle durch äussere Ursachen veranlasst werden. Es handelt sich dabei um Soldaten, welche im Dienst des Vaterlandes ihren Tod finden, um Seeleute, welche durch Schiffbruch untergehen, um Maurer und andere Bauarbeiter, welche bei Bauten, um Arbeiter, welche im Maschinenbetriebe verunglücken, sowie ferner um andere Handwerker, die vorzeitig, sei es durch Entbehrungen, sei es durch die Beschäftigungen, welche ihre Gesundheit untergraben u. s. w., abgenutzt werden. Gewiss hat angesichts solcher Gefahren die Makrobiotik einen schweren Stand, wenngleich es nicht nur das eifrige Bestreben der auf das Wohl des Volkes gerichteten Fürsorge aller Culturstaaten ist, das Loos der Arbeiter besser zu gestalten und thunlichst durch zweckmässige Einrichtungen die in den einzelnen Gewerbebetrieben drohenden Gefahren einzuschränken, sondern auch die Gräuel des Krieges durch eine Reihe humaner Einrichtungen zu mildern. Jedenfalls dürften auch in diesen schwierigen, das menschliche Dasein so schwer bedrohenden Lagen des Lebens, sowohl im Kampf mit den Elementen, als auch in den Wechselfällen des Krieges, diejenigen am besten bestehen, welche gelernt haben, sich selbst zu discipliniren, und welche durch Mässigkeit und Körperübungen ihre Widerstandsfähigkeit erhöht haben. In diesen Lagen des Lebens gilt noch immer das Wort, welches Curtius Rufus dem Perserkönig Darius in den Mund legt: „Effugit mortem quisquis contempserit, timidissimum quemque consequitur!“ Ja, dieser Ausspruch: „dem Tod entflieht, wer ihn verachtet, doch den Verzagten holt er ein“, mahnt nicht nur an das, was Pflicht und Ehre gebieten, sondern er dient auch in den Zeiten der Gefahr am besten der Makrobiotik. Von denjenigen Krankheitsprocessen, welche unter dem Einfluss einer sehr häufig ererbten, wohl meist angeborenen Anlage entstehen, will ich hier vornehmlich derjenigen gedenken, welche man als Constitutionskrankheiten zu bezeichnen pflegt, welche aber durch einen fehlerhaften Stoffwechsel bedingt werden. Es ist bekannt und allgemein anerkannt, dass dieselben das Leben sehr häufig verkürzen. Solch' angeborenen Krankheitsanlagen vermag der Mensch freilich nicht aus dem Wege zu gehen, wohl aber kann deren Entwicklung durch eine zweckmässige Lebensführung anscheinend vermieden, abgeschwächt und auf diese Weise oft ungefährlich gestaltet werden. In der That können wir beobachten, dass Menschen trotz ausgesprochener Familiendisposition zu einer Reihe von solchen Ernährungsstörungen und schweren Organerkrankungen — ich gedenke der Anlage zu übermässigem Fettansatz, zur Gicht, zur Zuckerkrankheit u. s. w., sowie ferner der gleichfalls oft ererbten Disposition zu schweren Erkrankungen des Nervensystems und einer Reihe anderer Organe — nicht nur eine normale

Lebensdauer, sondern manchmal sogar ein ungewöhnlich hohes Lebensalter erreichen, wofür Sir William Temple und Cornaro, deren ich bereits gedachte, als Beispiele dienen mögen. Es handelt sich bei ihnen wohl zweifellos um solche Fälle, wo eine mässige Krankheitsanlage durch eine verständig geleitete Lebensweise in ihrer Entwickelung hintangehalten wurde. Sir William Temple hat, wie ich mir Ihnen vorhin mitzutheilen erlaubte, bei Krankheiten des Körpers und des Geistes es für die Erhaltung der Gesundheit und die Erreichung eines langen Lebens als ein Glück bezeichnet, einen geschickten Arzt zu haben. Man kann diesen Satz füglich dahin erweitern, dass dies für Personen mit solchen Krankheitsanlagen kein geringeres Glück ist. Je frühzeitiger sie unter die Leitung und Führung eines geschickten Arztes kommen, mit um so mehr Aussicht auf Erfolg kann der angeborenen Mangelhaftigkeit ihres Organismus entgegen gearbeitet werden, vorausgesetzt, dass sie den gegebenen Vorschriften nach leben und sich zu discipliniren verstehen. In der erwähnten akademischen Rede über die Makrobiotik wird als die hervorragendste Aufgabe derselben die Vermeidung der Ansteckungen bezeichnet. Glänzend bewährt sich dies bei den sogenannten Wundinfections-Krankheiten. Tausende von Menschen werden jährlich durch die Verhütung derselben einem vorzeitigen Tode entrissen. Im Uebrigen können Ansteckungen mit Sicherheit nur in den Fällen vermieden werden, wo es in der Hand des Individuums liegt, denselben aus dem Wege zu gehen. Besonders bei der Bekämpfung derjenigen vermeidlichen geschlechtlichen Ansteckungen, welche nicht nur die Gesundheit und das Leben der betroffenen Individuen, sondern auch ihrer ganzen Familien schädigen, indem unter dem Einfluss solcher Infectionen oft genug eine sieche und kurzlebige Nachkommenschaft entsteht, erwachsen für die öffentliche Hygiene noch grosse Aufgaben. Anders steht es betreffs ihrer Vermeidbarkeit mit einer Reihe anderer, oft in epidemischer Ausbreitung auftretenden ansteckenden Krankheiten. Ohne das zu unterschätzen, was die staatliche und private Hygiene durch eine Reihe von heilsamen und segensreichen Einrichtungen besonders in der neuesten Zeit geschaffen haben und fortwährend zu schaffen bemüht sind, um durch Verminderung der Ansteckungsgefahr zur Beschränkung dieser Seuchen beizutragen, werden wir doch die Mangelhaftigkeit unseres Könnens in dieser Beziehung zugestehen müssen. So lange wir nicht vermögen, die Menschen gegen diese Seuchen unempfänglich zu machen, werden dieselben in ähnlicher Weise auf das Leben der Menschen verkürzend wirken, wie dies früher bei den Pocken der Fall war. An diesem, bis jetzt leider einzigen Beispiele sehen wir, welche Dienste die Medicin der Makrobiotik geleistet hat. Bevor Jenner durch die Schutzimpfung gegen die Pocken mit Kuhpocken-

lymphe der Menschheit wohl eine der grössten Wohlthaten erwies, welche jemals ein Arzt derselben geleistet hat, waren die Menschenblattern eine der am meisten gefürchteten, völkervernichtenden Seuchen. Jetzt kommen die Pocken, Dank der bei uns zwangsweise eingeführten und musterhaft gehandhabten animalen Impfung und Wiederimpfung, als lebenverkürzende Ursache nicht mehr in Betracht. Was aber die menschlichen Bestrebungen bis jetzt in sehr beschränkter Weise vermocht haben, hat die Natur in mannigfacher Weise vervollständigt. Sie unterstützt dadurch die Makrobiotik. Sie stattet nämlich eine Reihe von Menschen mit einer grösseren oder geringeren angeborenen Immunität gegen eine Reihe dieser Seuchen aus, und es ist anzunehmen, dass diese angeborene Immunität auch vererbbar sein kann. Wir wissen ferner, dass manche Seuchen, welche den vorzeitigen Tod vieler Menschen bewirkten, erlöschen können. Ich erinnere Sie daran, dass in Deutschland, wie in einer Reihe anderer europäischer Culturstaaten, die Schrecken des Aussatzes, der Lepra, welche noch im Mittelalter bei uns heimisch war, heute fast vollkommen erloschen sind. Es ist ferner betreffs anderer Infectionskrankheiten festgestellt, dass sie im Laufe der Zeit ihren anfänglich bösartigen Charakter verloren haben und in milderer Form auftreten. Leider aber wissen wir auch, dass damit keine Gewähr dafür gegeben ist, dass diese Krankheiten nicht gelegentlich in unheimlichster Gestalt wieder auftauchen; wir wissen ferner, dass verheerende Seuchen unerwartet und oft mit verblüffender Schnelligkeit ihren Zug durch die Länder antreten, um furchtbare Opfer an Menschenleben zu fordern. Ich brauche Sie nur an die schweren Epidemien von Flecktyphus, Cholera, Ruhr u. s. w. zu erinnern, welche so oft im Gefolge von Hungers- und Kriegsnoth auftreten und welche noch verheerender wirken, als diese Geisseln der Menschheit, sowie ferner an die verheerenden, unheimlichen Diphtherie-Epidemien. Gedenken Sie endlich noch der Influenza-Epidemien der letzten beiden Jahre, welche insbesondere viele alte Leute vorzeitig dahingerafft haben. Die Makrobiotik kämpft solchen Feinden des Menschengeschlechts gegenüber einen harten Kampf.

Messen wir die Erfolge der Makrobiotik an der Dauer des menschlichen Lebens, so können wir nicht sagen, dass die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern, Fortschritte gemacht hat, denn dasselbe hat heute keine längere Dauer, als zu den Zeiten, bis zu denen die ältesten menschlichen Urkunden zurückreichen. Zwei Gründe können daran Schuld haben. Entweder ist die Dauerhaftigkeit des menschlichen Organismus, trotz aller Bestrebungen, dieselbe zu erhöhen, nicht gesteigert worden, oder die das menschliche Leben bedrohenden und verkürzenden Gefahren konnten ungeachtet der unablässigen und kostspieligen Bestrebungen aller Culturstaaten nicht verringert werden. Ich

kann auf diese Probleme hier nicht näher eingehen, unter keinen Umständen aber dürfen wir angesichts solcher Ueberlegungen die Hände müssig in den Schoss legen. Ein Rückschritt würde schnell und unvermeidlich sein, und die lebensverkürzenden Einflüsse würden sich nur zu schnell bemerklich machen.

Die allgemeinen Grundsätze, welche die Makrobiotik für die Lebensordnung der Menschen aufzustellen hat, sind zu allen Zeiten und an allen Orten die gleichen gewesen und werden es voraussichtlich immer unverändert bleiben. Bis jetzt hat meines Wissens wenigstens noch Keiner behauptet, dass ein unmässiges, träges und unthätiges Leben zur Verlängerung desselben beiträgt. Diese Grundsätze werden aber naturgemäss nicht nur, wie ich bereits vorhin ausgeführt habe, den verschiedenen Lebensaltern desselben Individuums angepasst, sondern auch den mannigfachen Lebensverhältnissen der verschiedenen Individuen und Nationen Rechnung tragend, geordnet und geregelt werden müssen. Unbeschadet also der Uebereinstimmung in ihren allgemeinen Grundsätzen wird demnach die Makrobiotik in den speciellen Ausführungen in sehr verschiedener Weise gehandhabt werden müssen. Wenn daher auch die Zeit heute nicht so knapp zugemessen wäre, würde ich doch gänzlich ausser Stande sein, in dem engen Rahmen eines Vortrages Ihnen, hochgeehrte Anwesende, makrobiotische Lebensregeln zu geben, welche durchaus für Jeden von Ihnen passend wären. Noch weit weniger dürften sich natürlich derartige Grundsätze der Lebensführung, welche für noch weitere Kreise und Berufsklassen geeignet erscheinen, in einheitlicher Weise aufstellen lassen. Man muss dabei der Individualität voll und ganz Rechnung tragen. Hufeland's „Makrobiotik", welche, obgleich sie in fünf Jahren ihre Säcularfeier begehen wird, immer noch ein wohlbekanntes Buch ist, entspricht, so weit überhaupt die in demselben niedergelegten Anschauungen mit unseren heutigen sich decken oder wenigstens verträglich sind, wesentlich dem Bedürfnisse der reichen und vornehmen Welt. Man hat die Makrobiotik sogar in Form von Katechismen abgehandelt mit bestimmt formulirten Lebensregeln. Es liegt auf der Hand, dass dieselben, wenn sie auch in mancher Beziehung zutreffend sind, doch im besten Falle nur eine beschränkte Anwendung gestatten werden. Ich halte die Aufstellung einer solchen schablonenmässigen Lebensführung für gänzlich verfehlt. Sogar diejenigen erblichen Krankheitsanlagen, bei denen die Lebensweise nach bestimmten einheitlichen Grundsätzen und Vorschriften geregelt werden muss, erfordern eine sorgsame Individualisirung derselben. Insbesondere aber ist es bei den in verschiedenen Lebensverhältnissen und Berufszweigen stehenden gesunden Menschen weder möglich, noch nützlich und nothwendig, die Lebensweise überall nach dem gleichen Schema zu ordnen und damit eine Bevormundung anzustreben, welche die freie

Entfaltung des Individuums fast völlig lahmlegt. Eine solche Makrobiotik kann nie in den breiten Schichten des Volkes Wurzel fassen. Sie würde demselben nicht nur nicht frommen, sondern dem Zweck weit mehr hinderlich, als förderlich sein. Wenn die Menschen von Jugend auf durch häusliche Erziehung, durch die Schule und andere staatliche Einrichtungen an die Befolgung der in Frage kommenden bereits erörterten Lebensgrundsätze gewöhnt werden, wenn sie ihren Körper und Geist discipliniren lernen, so ist damit den Anforderungen, welche die Makrobiotik an das kräftige Lebensalter stellt, genügt. Im Uebrigen aber gilt hier das Goethe'sche Wort: „Eines schickt sich nicht für Alle, sehe Jeder, wie er's treibe, sehe Jeder, wo er bleibe, und wer steht, dass er nicht falle". In dem kräftigen Lebensalter giebt es im gesunden menschlichen Organismus genug schützende, regelnde, ausgleichende Vorgänge, welche denselben unter Umständen befähigen, ausserordentliche Abweichungen von dem, was wir ein gesundheitsgemässes Leben zu nennen pflegen, ohne Nachtheil, ohne Gefahr einer Lebensverkürzung zu ertragen. Anders freilich ist es in dem kindlichen und insbesondere auch im Greisenalter. Verweilen wir einen Augenblick bei dem letzteren, so wissen wir, dass hier nicht nur die eben erwähnten schützenden und regelnden Vorgänge, sondern auch der gesammte Organismus vermöge des physiologischen Vorganges des Alterns der Organe und Gewebe bei dem einen Menschen etwas früher, bei dem anderen etwas später mangelhaft werden. Hier muss bei der Lebensführung unter steter Rücksichtnahme auf den individuellen Fall den eigenartigen Verhältnissen des Greisenalters Rechnung getragen werden. In unübertroffener Weise sind dieselben von einem der hervorragendsten Naturforscher, Johannes Müller, geschildert worden. „Diese Lebensperiode", sagt derselbe, „bringt es nach dem Abschluss aller Entwicklungen mit sich, dass die Energie der Lebensfunctionen gleichmässig oder ungleichmässig abnimmt, die Kraft der Bewegungen, die Intensität der Triebe, Neigungen und Theilnahme, die Schärfe der Sinne, die Lebendigkeit der Phantasie und der Muth des Lebens und des Widerstandes vergehen. Die wenigsten Menschen erreichen ein Alter, in welchem die Abnahme der Kräfte unmerklich zur Grenze des gesunden Lebens führt. Bei den meisten ist der Grund zum frühzeitigen Ruin von localen Ursachen gelegt. Aber auch ohne diese gleicht der Organismus im höheren Alter nach dem Ablauf aller Entwicklungen mehr einem kunstreichen Mechanismus, als jener Urform des organischen Ganzen, welche den Mechanismus aus sich erzeugt und dadurch seine Schäden auszugleichen befähigt. Daher ist im hohen Alter eine kleine von aussen eindringende Störung im Stande, den Stillstand des Ganzen, wie bei einem Triebwerk, herbeizuführen." Dieses aus unabänderlichen Naturgesetzen sich ergebende Verhalten des

Greisenalters stellt der Kunst, das Leben zu verlängern, die vorhin schon angedeuteten Aufgaben. Die geschwächte Widerstandsfähigkeit zwingt die Greise zu einem gleichmässigen Leben, weil dabei die vorhandenen Kräfte am besten geschont werden können. Je weniger Zwischenfälle eintreten, je länger dem Greise vergönnt ist, ein solches gleichförmiges Leben, wenngleich in sehr bescheidenen Verhältnissen, zu führen, um so länger wird er sich dasselbe zu erhalten vermögen. Die Erfahrung hat sogar gelehrt, dass Greisen, welche plötzlich aus ärmlichen in glänzende Lebensverhältnisse verpflanzt wurden, dieser Wechsel sehr schnell verhängnissvoll wurde. Solche Ansprüche an das geschwächte Anpassungsvermögen des Greisenalters werden demselben weit häufiger und eher verhängnissvoll, als materielle Veränderungen selbst lebenswichtiger Organe, bei welchen die Erhaltung des Lebens bis zu einer manchmal ungewöhnlich langen Dauer fast wie ein Wunder erscheint. Wer Gelegenheit gehabt hat, die in dieser Beziehung zu beobachtenden Verhältnisse genauer und häufiger zu verfolgen, wird darüber erstaunt sein, unter welchen Bedingungen das Leben in verhältnissmässig erträglichem Zustande erhalten werden kann.

Ja, man ist auf Grund von anatomischen Beobachtungen zu dem Schluss gekommen, dass, wenn nur Herz und Lungen kräftig genug organisirt sind, der Körper unglaublich lange den äusseren Einflüssen zu widerstehen vermag. Die Bedingungen, unter denen diese Organe ihre Dauerhaftigkeit vorzeitig einbüssen, sind ausserordentlich vielfältige. Auch hier spielt die angeborene Anlage eine grundlegende Rolle. Aber der Makrobiotik liegt es ob, vor Allem auf die Schädlichkeiten hinzuweisen, welche diese Organe vorzeitig zu Grunde richten. Ich kann hier nicht auf alle in Betracht kommenden Verhältnisse näher eingehen und will nur auf die allbekannten Gefahren des so viele Menschen auch in dieser Beziehung zu Grunde richtenden Alkoholmissbrauchs hinweisen, insbesondere auf die Gefahren desselben für das Herz. Ganz speciell möchte ich aber, mit Rücksicht auf den immer mehr sich steigernden übermässigen Biergenuss, dessen Pflege zahlreiche sogenannte Bierpaläste dienen, ausdrücklich daran erinnern, dass von berufenster Seite auf Grund Münchener Erfahrungen nachgewiesen worden ist, welchen grossen Einfluss dieser Biergenuss auf die Entstehung von schweren, tödlichen Herzkrankheiten hat. Ich bin nicht der Ansicht von Fr. Hoffmann, des grossen Sohnes dieser gastlichen Stadt, welcher vor fast 200 Jahren (1694) seine sich fast über ein halbes Jahrhundert erstreckende reichgesegnete Thätigkeit an ihrer neugegründeten rasch aufblühenden Hochschule begann, dass „das gemeine Wasser die beste und gleichsam eine Universalmedicin sei“, und glaube auch nicht, dass reichliches Wassertrinken dazu beitrage, das menschliche Leben zu erhalten und zu verlängern. Betreffs des

Alkoholgenusses aber stehe ich auf dem Standpunkt derer, welche lehren, dass der gesunde Mensch denselben weder nöthig hat, noch dass er für ihn erspriesslich ist. Die Makrobiotik muss den Alkoholgenuss verwerfen, wenn auch trotz desselben eine Reihe von Menschen sogar bisweilen ein ungewöhnlich hohes Alter erreichen. Noch einen weiteren Gegenstand möchte ich zum Schluss kurz zur Sprache bringen, welcher in unseren Tagen und mit vollem Rechte Gegenstand der Fürsorge und Aufmerksamkeit aller derer sein muss, welche den in unserer Zeit die Gesundheit gefährdenden und das Leben verkürzenden socialen Schäden ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Es handelt sich hier um die nervöse Constitution unseres Zeitalters und um die Mittel, welche gewählt zu werden pflegen, um dieselbe zu bekämpfen. Man sucht diese Nervosität häufig durch die gesteigerten Ansprüche, welche in unserer Zeit, die man als die des Dampfes, der Technik, des Verkehrs, bezeichnet hat, besonders auch an die geistige Thätigkeit der Menschen gestellt werden, zu erklären. Es ist richtig, dass das Leben in den modernen Culturstaaten im Allgemeinen auch in dieser Beziehung stärkere Anforderungen als früher an alle Stände stellt. Im Uebrigen aber sollte man meinen, dass die Arbeitslast gerade in den einzelnen Gebieten des menschlichen Wissens, und zwar besonders wegen der sich mehr und mehr vollziehenden Arbeitstheilung und Specialisirung desselben, zum mindesten nicht erhöht worden ist, zumal auch die Lern- und Lehrmittel — Dank der Fürsorge der Staaten — zahlreichere und bessere geworden sind. Da wir nun glücklicherweise nicht anzunehmen brauchen, dass die geistigen Fähigkeiten der jetzt lebenden Menschen sich verschlechtert haben, und da ein normales Gehirn, ebenso wie die übrigen Theile des Organismus, bei verständiger Uebung und Handhabung ein gut Theil Arbeit zu leisten im Stande ist, möchte ich behaupten, dass nicht in der Grösse und dem Umfange der geistigen Arbeit, sondern in der Art und Methode ihrer Ausführung einer der wesentlichsten Gründe für die Nervosität unserer Zeit liegt. Die Hast des Lebens, die Schnelllebigkeit in unseren Tagen, vornehmlich aber die zunehmende Genusssucht und die aus allen diesen Gründen sich ergebende raschere Abnutzung der körperlichen und geistigen Kraft erzeugt Erschöpfungszustände des Körpers wie des Geistes. Denselben kann mit dauerndem Erfolge natürlich nur dadurch begegnet werden, wenn die Methode der Arbeit geändert und besonders auch die Einfachheit der Lebensführung wiederhergestellt wird. Ein nur vorübergehender Erfolg wird erzielt werden, wenn diese erschöpfende Thätigkeit und Lebensweise durch Ruhepausen unterbrochen wird. Es führt dieser häufig betretene Weg selbstredend auch im Laufe der Zeit auf eine abschüssige Bahn. Noch weit bedenklicher aber für die Gesundheit und die Erhaltung des Lebens ist die Anwendung einer Reihe von Mitteln, welche

in unseren Tagen mit einer gewissen Vorliebe gewählt werden, um auf der einen Seite die sinkenden Kräfte durch starke Reize aufrecht zu erhalten und auf der anderen das gereizte Nervensystem durch narkotische Mittel zu beschwichtigen und zu betäuben. Es liegt ausser dem Rahmen meines Themas, auf diese Heilmethoden, welche nur zu oft zu traurigen Verirrungen führen, denen man leider heute so viele treffliche, hochbeanlagte Menschen zum Opfer fallen sieht, auf die Folgen des Morphiummissbrauchs u. s. w. weitläufiger einzugehen. Es mag genügen, an dieser Stelle auf die damit verbundenen grossen Gefahren nachdrücklich hingewiesen zu haben, welche nur zu bald weit über das jetzt lebende Geschlecht hinaus ihre traurigen Schatten werfen werden. Denn nichts vererbt sich nachhaltender und furchtbarer, als die sogenannte neuropathische Disposition. Ihr wirksam entgegen zu arbeiten, umfasst ein gut Theil derjenigen Makrobiotik, welche, über die egoistischen Bestrebungen der Individuen und Nationen der Gegenwart hinausgehend, des Schweisses der Edlen werth ist: der Makrobiotik der Zukunft. Ihre Aufgabe ist es, ein kraftvolles Geschlecht zu hinterlassen, welches mit Stolz auf seine Vorfahren zurücksehen darf. Eine Generation steht auf den Schultern der anderen.

„Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit
Und neues Leben blüht aus den Ruinen.“

V.

Edward Jenner und die Frage der Immunität

von

Theodor Ackermann.

Gliedern des englischen Volkes gebührt der Ruhm, die drei bedeutungsvollsten Thatsachen entdeckt zu haben, welche der Fortschritt der praktischen Heilkunde nicht nur während der letzten hundert Jahre, sondern selbst während der ganzen Vergangenheit aufweist.

Am 14. Mai 1796 unternahm Edw. Jenner die erste, sogleich mit Erfolg gekrönte Kuhpockenimpfung von einem Menschen auf den andern, indem er die Vaccine von der Hand einer Melkerin auf einen achtjährigen Knaben übertrug. Er legte hierdurch den Grund zur Verhütung jener Seuche, deren Schrecknisse uns in zahlreichen Beschreibungen überliefert worden sind. Aufser vielen anderen Autoren hat Joh. Friedr. Danneil [1]), Consistorialrath und Pastor zu St. Aegidi in Quedlinburg, uns dieselben 1769 in einer für den gegenwärtigen Geschmack zwar etwas schwülstigen, der Wirklichkeit aber nur zu sehr entsprechenden Art in einigen Versen geschildert, die ich hier als Probe eines der zahlreichen auf die Pocken und auf die Vaccination gemachten Gedichte citiren will. Er sagt:

Noch würget gleich Lernäens Hyder
Die Blatternkrankheit Menschen nieder
Und schlachtet Hekatomben ab.
Die Länder mit den Fürsten zittern
Und tausend Väter mit den Müttern
Beweinen ihrer Kinder Grab.
Die nicht von ihrem Gifte starben
Sind krank und ungestalt von Narben
Und tragen heimlich ihre Schmach.
Was noch vom Bisse dieser Schlange
Verschont ist, bleibt vor Anfall bange,
Und diese Furcht lässt nimmer nach.

Einundfunfzig Jahre nach Jenner's Entdeckung war es ein anderer Engländer, James Simpson, welcher der leidenden Menschheit einen unschätzbaren Dienst leistete, indem er das bereits 1831 fast gleichzeitig von Soubeiran und Liebig entdeckte Chloroform zuerst als Anästheticum zwecks Ausführung chirurgischer Operationen beim Menschen

anwendete. Bis dahin hatte, wie Dieffenbach[2]) in den einleitenden Worten zu seiner operativen Chirurgie sagt, der fühlende Mensch wohl zusammengebebt bei dem Gedanken, mitten unter dem Angstruf des zu Verstümmelnden das Messer in eines Menschen Fleisch einzusenken; bis dahin war es eben dieser Schmerzensschrei gewesen, der den Chirurgen immer von Neuem zur Eile angespornt und den höchsten Triumph der chirurgischen Technik in die Geschwindigkeit des Operirens verlegt hatte. Nun war aus den Operationssälen das Winseln und Jammern der Leidenden für immer verschwunden, das blutvergiessende Messer des Arztes hatte sich trotz seiner zerstörenden Wirkungen in ein sanftes und mildes Werkzeug umgewandelt, und der Chirurg selbst gewann Zeit und Ruhe, um den Schwerpunkt seiner Aufgabe aus dem Streben nach einer möglichst vollendeten Kunstfertigkeit in die Erforschung eines causalen Verständnisses der zu seiner Beobachtung und Behandlung gelangenden Krankheitsvorgänge zu verlegen.

Und endlich als der dritte im Bunde Joseph Lister[3]), dessen in aller Munde lebende Leistungen nicht nur die mit jeder Verwundung verbundene Gefahr in überraschendem Grade einschränkten, sondern der auch, und zwar eben hierdurch, im bewussten Anschluss an Pasteur's berühmte Untersuchungen über die fäulnisserregenden Wirkungen der Mikroorganismen, die Möglichkeit operativer Eingriffe zu ungeahntem Umfang erweiterte.

Aehnliche, für die praktisch-ärztliche Thätigkeit bedeutungsvolle, das Leben unzähliger Menschen erhaltende und verlängernde Grossthaten, wie sie durch Jenner, Simpson und Lister zuerst vollbracht wurden, haben andere Nationen kaum aufzuweisen. Doch darf ihnen von uns Deutschen die Entdeckung der Trichinenkrankheit des Menschen, wie sie durch Friedr. Zenker[4]), damals in Dresden, am 28. Januar 1860 erfolgte, mit Fug und Recht an die Seite gestellt werden, da sie den Anstoss zu der nunmehr, hauptsächlich durch Virchow's Bemühungen, in grossem Umfang bereits obligatorisch gewordenen mikroskopischen Untersuchung des zur Nahrung bestimmten Schweinefleisches gegeben und dadurch eine schwere Gefahr für Gesundheit und Leben der Menschen erfolgreich beschränkt hat. Eine mit grosser Consequenz und Genauigkeit ausgeführte, zunächst auf andere Zwecke gerichtete Untersuchung der Muskeln zahlreicher Leichen führte Zenker zur Entdeckung der Trichinose, und diese Thatsache könnte jedem Beobachter zur Mahnung dienen, alle in den Kreis seiner Untersuchungen tretenden Objecte ausnahmslos einer sorgsamen Durchforschung zu unterwerfen.

An dieser pädagogischen Grundregel, mittelst der zugänglichen Methoden innerhalb des gegebenen Kreises alle medicinischen und naturwissenschaftlichen Fragen genau zu untersuchen, hat auch Jenner sein Leben lang festgehalten. Ihre Beobachtung, mag sie auch eine unbe-

wusste, in seiner ganzen geistigen Anlage begründete gewesen sein, hat auch ihn auf dem Wege zu seiner grossen Entdeckung geleitet. Denn es war nicht Zufall allein, der ihm die Wahrheit offenbarte. Was er sah, das zu sehen war vielen Anderen die gleiche Gelegenheit geboten worden. Aber sein durch Uebung geschärfter Blick, seine auf die Beobachtung der Natur gerichtete Neigung, sein Trieb, das Beobachtete lange mit sich herumzutragen, es immer wieder, unter immer erneuten Zweifeln, zu prüfen und zu bedenken, das Alles kam der günstigen Gelegenheit zu Hülfe und gewährte ihm die Möglichkeit, dass er die Schutzkraft der Vaccination gegen die Menschenblattern gleich Anfangs als eine, wenn auch mehrfach angefochtene, so doch durch keine Gegenströmung zu widerlegende Thatsache seinen Landsleuten und der Welt verkündigen durfte.

Jenner war in der That Arzt und Naturforscher zugleich, nicht nur in dem Sinne, dass er sich bei der Erforschung medicinischer Aufgaben streng an die in den Naturwissenschaften einzig zulässigen Methoden der Beobachtung und des Experimentes gehalten, sondern auch in so fern, als er Objecte, die als naturwissenschaftliche im gewöhnlichen Sinne des Wortes galten und noch gelten, vielfach, und zwar mit glücklichem Erfolg, in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen hat.

Der Hinblick auf diese seine Thätigkeit als Arzt und Naturforscher ist auch mir zum Anlass geworden, sein äusseres und sein inneres Leben zum Gegenstande einer kurzen Schilderung auszuwählen, als ich die ehrenvolle Aufforderung erhielt, vor dieser aus Aerzten und Naturforschern bestehenden Gesellschaft in öffentlicher Sitzung zu reden.

In der Familie Jenner's war es für deren männliche Mitglieder fast traditionell geworden, sich dem geistlichen Berufe zu widmen. Sein Vater war Pfarrer zu Berkeley in der Grafschaft Gloucester, wo Jenner am 17. Mai 1749 geboren wurde. Seine Mutter war die Tochter eines Geistlichen, seine beiden Brüder hatten den gleichen Stand erwählt, und zwei seiner Schwestern hatten ebenfalls geistlichen Würdenträgern und Rectoren ihre Hand gereicht. Nur Edward entschied sich aus freier Neigung für die ärztliche Laufbahn, anscheinend geleitet durch seine, schon in einem Alter von 8—9 Jahren hervorgetretene und später immer mehr gewachsene Liebe zur Natur und zur Sammlung naturgeschichtlicher Gegenstände, welche noch begünstigt wurde durch den Reichthum seiner heimathlichen Landschaft an Fossilien. So geschah es, dass er, obwohl er seine Erziehung und seinen Unterricht vorzugsweise ebenfalls von Geistlichen empfangen hatte, zu einem Wundarzt nach Sodbury gethan wurde, um die Anfangsgründe der Chirurgie und der Apotheker-

kunst bei ihm zu erlernen. Hier war er bis zum 21. Jahre seines Lebens thätig gewesen, als ihm das Glück zu Theil wurde, in London, bei John Hunter, dem grossen Anatomen und Chirurgen, als dessen Schüler und Gehülfe Aufnahme zu finden. In diesem Verhältniss verblieb er zwei Jahre und hatte während dieser Zeit reiche Gelegenheit zu anatomischen und physiologischen Studien. Zugleich aber knüpfte sich zwischen ihm und seinem 21 Jahre älteren Lehrer ein Freundschaftsverhältniss, welches durch die Gleichheit ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen wie durch die Uebereinstimmung ihrer geistigen und sittlichen Eigenschaften mehr und mehr befestigt wurde und erst mit dem Tode John Hunter's sein Ende erreichte. Ein Zeugniss für diesen Freundschaftsbund, wie er zwischen Lehrer und Schüler nicht inniger und reiner gedacht werden kann, bilden die uns erhaltenen zahlreichen Briefe Hunter's an Jenner. Sie reichen bis etwa zwei Monate vor dem am 16. October 1793 erfolgten plötzlichen Tode Hunter's und wurden von Jenner mit besonderer Sorgfalt gehütet. Ihr Inhalt beweist, dass zwischen beiden Männern ein dauernder Gedankenaustausch über die verschiedensten Fragen der Anatomie, Physiologie und Zoologie bestanden hat, begleitet von Jenner's Seite durch zahlreiche, für das Hunter-Museum bestimmte naturwissenschaftliche Objecte und Präparate.

Während Jenner noch in London bei Hunter thätig war, erhielt er durch dessen Vermittelung den Auftrag, die zahlreichen Naturalien zu ordnen und zu präpariren, welche Joseph Banks auf der ersten Weltumsegelung Cook's als dessen Begleiter gesammelt und nach London gebracht hatte. Das Geschick und der Fleiss, womit Jenner diese Aufgabe durchführte, gaben den Anlass, dass ihm unter vortheilhaften Bedingungen die Stelle des Naturforschers für Cook's zweite Reise angeboten wurde, welche derselbe dann auch im Jahr 1772 in Begleitung von Reinhold Forster, dem späteren Professor der Naturgeschichte in Halle, im Auftrage der englischen Regierung mit zwei Schiffen angetreten hat.

Aber Jenner lehnte ab. Es zog ihn unaufhaltsam zurück in sein Heimathsthal, zu den Ufern der Severn mit ihren Obstgärten, Weiden und Wiesen, zu seinem Bruder Stephan, welcher Jahre hindurch die Stelle des früh verstorbenen Vaters bei ihm vertreten hatte. In seinem Geburtsorte Landwundarzt zu werden, das war damals seiner Wünsche Ziel, und als er dieses Ziel erreicht, als er das Vertrauen und die Zuneigung der Bewohner dieser fruchtbaren und lieblichen Landschaften gewonnen, als er auf seinen täglichen Ritten durch die idyllischen Gegenden reichliche Gelegenheit gefunden hatte, das Leben der Pflanzen und Thiere zu beobachten, Petrefacten zu sammeln und selbst dem Zuge der Wolken, dem Regen und Sonnenschein ein aufmerksames Auge zu schenken, als er seine Eindrücke und Beobachtungen einer An-

zahl befreundeter Collegen mittheilen konnte, die er in zwei von ihm gestiftete ärztliche Gesellschaften vereinigt hatte, als er mit John Hunter, den er wohl den Unsterblichen zu nennen pflegte, den anregendsten wissenschaftlichen Briefwechsel unterhalten durfte, und ihm endlich das Glück zu Theil wurde, das verehrte Haupt einer Familie zu werden — da vermochten auch solche Anerbietungen, die man nach der vulgären Auffassung als glänzende zu bezeichnen pflegt, nicht, ihn fortzulocken aus der Grafschaft, in welcher er einst das Licht der Welt erblickt hatte.

Dass dem in der That so gewesen, dafür hat Jenner nicht nur durch seine Ablehnung der Cook'schen Reise, sondern auch noch durch sein Verhalten bei anderen ähnlichen Gelegenheiten den Beweis geliefert. So wurde ihm einst von einer einflussreichen Militärperson eine vortheilhafte Stellung in Indien angetragen, die er nach einigem Bedenken ebenfalls ablehnte. So bat selbst der theure Hunter ihn vergeblich, an einer grossen, von ihm in London zu errichtenden Lehranstalt für Naturgeschichte, vergleichende und menschliche Anatomie sich unter den günstigsten Bedingungen als Forscher und Lehrer zu betheiligen. So überreichten Lordmayor und Aldermen von London ihm im Jahr 1805, als er schon auf der Höhe seines Ruhmes stand, das Diplom eines Bürgers der City in einer kostbaren, mit Diamanten besetzten Kapsel, in der Hoffnung, ihn dadurch zu einer Uebersiedelung in die Hauptstadt zu bewegen. Jenner nahm das Diplom und die Kapsel, blieb aber in Gloucestershire.

Hier erübrigte er während einer langen Reihe von Jahren Zeit und Gelegenheit genug, trotz täglicher Anforderungen an seinen ärztlichen Beruf, noch eine Anzahl von Originaluntersuchungen in verschiedenen Zweigen der Physiologie und Naturgeschichte durchzuführen und daneben für Hunter eine so grosse Zahl von Naturobjecten zu sammeln und zu präpariren, dass sie für sich allein schon ausreichend gewesen wären, ein kleines Museum zu bilden. Hier entstand namentlich auch jene interessante und werthvolle Abhandlung über die Lebensweise des Kukuks, welche am 13. März 1788 in der Royal Society of London von Hunter gelesen und im 78. Bande der Philosophical Transactions veröffentlicht wurde.[5])

Aus der gleichen Gemüthsart, als deren Ausdruck wir Jenner's Liebe und Anhänglichkeit für seine Heimath auffassen dürfen, stammte auch seine Lust an den malerischen Reizen landschaftlicher Schönheiten und seine Neigung, diesen und seinen eigenen, aus ihnen und aus seiner Theilnahme für seine ganze Umgebung hervorfliessenden Empfindungen einen dichterischen Ausdruck zu geben. Freilich war es zu weit gegangen, wenn sein vieljähriger Freund Gardner erklärte, Jenner habe seinen Ruhm als Arzt mit der Aussicht auf den Namen eines Dich-

ters bezahlt. Denn zum Dichter fehlte ihm die dämonische Gewalt der Leidenschaft, das „Hangen und Bangen in schwebender Pein". Seine Gedichte „an ein Rothkehlchen" oder „über die Vorzeichen des Regens" finden in der Tiefe der menschlichen Seele keinen Wiederhall, denn sie sind nichts Anderes als idyllische Naturschilderungen oder auch Jeux d'esprit in Form von Epigrammen, gelegentlich hingeworfen, um bei einem Gastmahl vorgelesen oder einem Freunde als Gruss übersendet zu werden, und sie mögen im Allgemeinen ihrem Verfasser mehr Freude bereitet haben als ihren Lesern. Aber sie dienen zur Charakteristik des Mannes, der ganz erfüllt war von dem Leben und Treiben in der Natur und von der liebevollen Hingabe für seine Kranken und seine Freunde.

Ausgezeichnet durch eine grosse Feinheit der Empfindung, welche zuweilen einen nachdenklichen und sorgenvollen Zug über seinem Wesen ausbreitete, frei von jedem harten oder gar übelwollenden Urtheil, stets geneigt, in heiterer oder ernster Unterhaltung aus der Fülle seiner Kenntnisse und Beobachtungen selbst mitzutheilen und lebendig auf die Quellen der Belehrung und des Vergnügens hinzuweisen, welche uns auf Schritt und Tritt von der Natur geboten werden, ausgestattet mit den Manieren eines Gentleman, in der Gesellschaft von spielender Leichtigkeit und feinem, niemals verletzendem Witz, so wird er geschildert, und so begreift man die grosse Zuneigung, die ihm überall zu Theil wurde, so begreift man, dass einzelne seiner Freunde ihn oft Stunden lang auf seinen täglichen oder selbst nächtlichen Ritten begleiteten, nur um des Genusses seiner Unterhaltung theilhaftig zu werden.

Ueber seine Erscheinung und sein Benehmen in der jüngeren Periode seines Lebens besitzen wir Aufzeichnungen von dem schon genannten Edward Gardner, der, obschon er weder Arzt noch Naturforscher gewesen, zu Jenner 40 Jahre und darüber in den intimsten Beziehungen gelebt hat. Er schildert ihn folgendermassen: Jenner's Gestalt war mittelgross, wohlgebildet, kräftig und beweglich. In seiner Kleidung war er besonders sauber, und in seinem Auftreten erschien er als der ernste und besonnene Mann, welcher wohl vorbereitet war, die Pflichten seines Berufs zu erfüllen. Als ich ihn zuerst sah, hatte ich schon so viel von Mr. Jenner von Berkeley gehört, dass ich sehr neugierig war, ihn kennen zu lernen. Er war gekleidet in einen blauen Rock mit gelben Knöpfen, trug Jockeystiefel mit silbernen Sporen, einen Hut mit breitem Rand und eine Reitpeitsche mit silbernem Griff. Das Haar war nach der Mode jener Zeit im Nacken zu einem Knoten verschlungen. Wir wurden einander bei dieser Gelegenheit vorgestellt. Ich war vorbereitet gewesen, einen Mann von vollendeter Bildung zu finden, denn das ganze Land sprach von ihm als von einem geschickten Wundarzt und grossen Naturforscher, aber ich hatte nicht erwartet, ihn auch auf anderen Gebieten so unterrichtet zu sehen, und war nun nicht weniger überrascht als er-

freut, die alte Verwandtschaft zwischen Apoll und Aesculap in seiner Person so schön vereinigt zu finden.

In den Jahren, als Jenner sich mit der Erforschung der Kuhpocken in Betreff ihrer Schutzkraft gegen die Menschenblattern beschäftigte, war die sogenannte Variolation, d. h. die Impfung oder, wie man gewöhnlich sagte, die Inoculation mit Menschenblattern, zum Schutz gegen diese letzteren in England bereits sehr gebräuchlich. Sie soll, nachdem sie schon seit alten Zeiten von den Chinesen und von einem Theil der übrigen Völker Asiens und des östlichen Africa's geübt worden, erst 1713 über Constantinopel nach England verpflanzt sein und hier schnell Eingang gefunden haben, namentlich nachdem sie an den Kindern König Georg's I. mit Erfolg versucht worden war. Auch auf dem Continent und besonders in Deutschland hatte sie bereits eine gewisse Verbreitung erlangt, obschon die Aerzte sich ihr gegenüber im Allgemeinen ablehnend verhielten. So berichtet Goethe im ersten Buch von „Wahrheit und Dichtung" bei Gelegenheit der Schilderung seiner eigenen, etwa um 1755 von ihm durchgemachten schweren Erkrankung an den Blattern hierüber Folgendes: „Die Einimpfung der Pocken", sagt er, „wird bei uns noch immer für sehr problematisch angesehen, und ob sie gleich populäre Schriftsteller schon fasslich und eindringlich empfahlen, so zauderten doch die deutschen Aerzte mit einer Operation, welche der Natur vorzugreifen schien. Speculirende Engländer kamen daher auf's feste Land und impften gegen ein ansehnliches Honorar die Kinder solcher Personen, die sie wohlhabend und frei von Vorurtheil fanden. Die Mehrzahl jedoch war noch immer dem alten Unheil ausgesetzt, die Krankheit wüthete durch die Familien, tödtete und entstellte viele Kinder, und wenige Eltern wagten es, nach einem Mittel zu greifen, dessen wahrscheinliche Hülfe doch schon durch den Erfolg mannigfaltig bestätigt war."

In der That ist auch die Wirksamkeit der Variolation als Schutzmittel gegen die Pocken in gewissem Sinne eine zweifellose. Die Pusteln blieben zwar nach ihrer Anwendung gewöhnlich nicht auf die Impfstellen beschränkt, aber ihre Zahl war doch in der grossen Mehrzahl der Fälle eine so geringe, dass sie keine Entstellung bedingten; die Allgemeinerkrankung war gewöhnlich eine mässige, und die beabsichtigte Immunität soll fast immer erreicht worden sein. Aber freilich, vereinzelte Todesfälle und noch zahlreichere Erblindungen blieben nicht aus, und was noch schlimmer war, die Inoculirten trugen das Gift weiter und wurden auf diese Weise zu Heerden für neue Epidemieen, durch welche alle im Einzelnen errungenen Vortheile wieder verloren gingen. Heberden wies nach, dass die Menge der Todesfälle an den Menschenpocken in England seit der Inoculation sogar um ein Zehntel zugenommen habe, und nach

Lettsom sollten allein in London in den ersten 40 Jahren nach der Einführung derselben über 24,000 Blatternkranke mehr gestorben sein, als in den vorangegangenen 40 Jahren. Gleichwohl ist die Variolation gerade in England noch lange in Gebrauch geblieben und der Ausbreitung der Vaccination offenbar vielfach hinderlich gewesen.[6]) Erst 1840 wurde sie durch einen Parlamentsbeschluss untersagt.

Jenner hat die erste Anregung zu seinen Untersuchungen über die Schutzkraft der Vaccine bereits im Jahre 1768 empfangen, zu einer Zeit, als er noch in Sodbury war. Hier erzählte eine seinen Lehrer um ärztlichen Rath angehende Bäuerin, dass sie niemals die Pocken gehabt habe, und dass sie dies Glück einem Ausschlag verdanke, den sie beim Kuhmelken bekommen habe. Später scheint Jenner während seines zweijährigen Aufenthalts bei Hunter, durch zahlreiche andere Aufgaben in Anspruch genommen, der Sache zunächst keine besondere Aufmerksamkeit gewidmet zu haben. Erst nach seiner Rückkehr nach Berkeley fasste er sie von Neuem ins Auge, und etwa um das Jahr 1776 vermochte er bereits festzustellen, dass einzelne Personen in seiner an Meiereien reichen Heimath bei den grossen, in England zeitweise vorgenommenen Variolationen unempfänglich blieben. Er befragte dieselben, zog die grossen Grundbesitzer zu Rath, sammelte die Volksüberlieferungen in seiner Grafschaft und fand, dass die gegen die Variolation immunen Personen meistens in den Milchwirthschaften beschäftigt gewesen waren, dass sie beim Melken Pusteln an den Händen bekommen hatten und zwar von Kühen, an deren Euter sich Kuhpocken befanden. Aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen machte er kein Geheimniss. Mit einer Offenherzigkeit, die man gegenwärtig als Unbesonnenheit bezeichnen würde, die aber ihren Grund in Jenner's argloser Gemüthsart und in seinem, von egoistischen Motiven vollständig freien Interesse für die ihn beschäftigende Frage hatte, kam er im Gespräch mit seinen Collegen häufig wieder auf dieselbe zurück, fand aber so wenig Anklang bei ihnen, dass sie ihm sogar scherzweise drohten, er werde aus ihrem ärztlichen Verein entfernt werden, wenn er nicht aufhöre, immer und immer wieder von den Kuhpocken zu sprechen. Auch Hunter, dem er ebenfalls Mittheilung machte, verhielt sich ziemlich kühl, rieth aber doch zu weiteren Untersuchungen und sprach von Jenner's Beobachtungen in seinen Vorlesungen zu seinen Schülern.

Freilich die Zweifel, welche Freunde und Gegner an der Richtigkeit seiner Schlüsse laut werden liessen, die Einwendungen, welche in ihm selbst bei fortgesetzten Untersuchungen rege wurden, erschienen zeitweise nur zu berechtigt und wären ganz geeignet gewesen, einen Anderen muthlos zu machen. Denn je weiter er forschte, desto grösser wurde die Zahl der Fälle, in denen die Kuhpocke ihren schützenden Einfluss versagt hatte, in denen Melkerinnen, welche von dem Euter der Kühe einen Aus-

schlag an den Händen davongetragen hatten, gleichwohl später erfolgreich inoculirt wurden oder gar die Pocken bekamen. Aber Jenner liess sich nicht irre machen, auf dem einmal von ihm betretenen mühsamen Wege des Erfinders fortzuwandern, und es gelang ihm schliesslich der Nachweis, dass es sich in diesen, seine Schlussfolgerungen anscheinend gefährdenden, ja vernichtenden Fällen entweder um eine Uebertragung anderer, ebenfalls an den Eutern der Kühe vorkommender Ausschläge oder um Kuhpockenpusteln in einem zu späten Entwickelungsstadium handele, und so gelangte er endlich mittelst zahlreicher, immer wiederholter Beobachtungen und Versuche zu dem Ergebniss, dass nur die echte Kuhpocke, und auch diese nur in frischem Zustande, die Schutzpocke erzeugen könne.

Zwanzig Jahre waren vergangen, seit Jenner seine Nachforschungen über die Schutzkraft der Kuhpocken in grösserem Umfang begonnen hatte, mehr als 26 Jahre, seit der erste Gedanke an die Möglichkeit eben dieser Schutzkraft in seiner Seele Wurzel geschlagen hatte. Nun erst kam ihm die Vorstellung, es möchte möglich sein, die Vaccine nach Art der Variolation weiter zu verbreiten, nun erst machte er den Versuch, die Kuhpocke künstlich von einem Menschen auf den andern zu übertragen, wie sie sich zufällig von den Kühen auf die Menschen übertragen hatte. In dieser Absicht impfte er am 14. Mai 1796 einen achtjährigen Knaben Namens James Phipps von der Hand der Sarah Nelmes, eines Milchmädchens auf einem Landgute bei Berkeley, welche eine sehr schöne Pustel gerade an einer Stelle der Hand besass, wo sie sich kurze Zeit vor dem Melken einer mit Kuhpocken behafteten Kuh an einem Dorn geritzt hatte. Die Impfung gelang vollkommen, die spätere Variolation des Knaben blieb erfolglos.

Daran schlossen sich dann nach einer längeren, durch das plötzliche Aufhören der Kuhpocken in Gloucestershire herbeigeführten Unterbrechung im Frühling 1798 zahlreiche neue Vaccinationen von Knaben und Mädchen und weitere, von diesen aus vorgenommene und durch fernere Generationen fortgeführte Impfungen, welche insgesammt positiven Erfolg hatten. Nun erst, nach zweiundzwanzigjähriger, wenn auch häufig durch längere und kürzere Pausen unterbrochener, so doch geistig dauernd fortgesetzter Beschäftigung mit der Frage der Vaccination durfte Jenner behaupten, in dem Besitze eines Mittels zu sein, welches die gleiche Schutzkraft besass wie die Variolation, sich von ihr aber dadurch unterschied, dass es das geimpfte Individuum weder selbst gefährdete, noch für Andere zu einer Quelle der Ansteckung werden konnte. Nun erst erachtete er seine Untersuchung für hinreichend gereift zur Veröffentlichung. Die Abhandlung, mittelst welcher dies geschah, erschien in London 1798. Sie führt den Titel: „An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, a disease discovered

in some of the western countries of England, particularly Gloucestershire and known by the name of the cow-pox" und trägt das für Jenner's Art zu beobachten und zu urtheilen ganz bezeichnende Motto aus Lucrez: Quid nobis certius ipsis sensibus esse potest, quo vera ac falsa notemus.

Jenner ging bei der Veröffentlichung dieser Schrift mit äusserster Vorsicht zu Werk. Zahlreiche Freunde wurden um genaue Durchsicht gebeten, unter ihnen namentlich auch sein alter Vertrauter Gardner. Zuletzt ward sie nochmals einem Areopag angesehener Aerzte zur kritischen Begutachtung unterbreitet. Sein ursprünglicher Plan soll gewesen sein, die Abhandlung in den Philosophical Transactions zu veröffentlichen, doch habe er, wie Moore[7]) erzählt, denselben aufgegeben, als die massgebenden Gelehrten der Royal society ihm den wohlgemeinten Rath gaben, „er möge doch seinen, durch die bisher eingesendeten Abhandlungen erlangten Ruhm nicht durch die gegenwärtige auf's Spiel setzen". So erschien die Arbeit als besondere Monographie.

Jenner hat als echter Naturforscher sich nicht damit begnügt, eine Thatsache als solche festzustellen, sondern er hat auch nach deren Ursachen und Folgen gesucht. The causes and effects of the variolae vaccinae steht auf dem Titel seiner Abhandlung, und lange Zeit ist er bestrebt gewesen, die Ursachen für das Auftreten der Pocken am Euter der Kühe zu erforschen. Durch ausgedehnte, immer erneute Untersuchungen war er zu dem Ergebniss gelangt, dass es sich bei den Kuhpocken um die Uebertragung einer hauptsächlich an den Fesseln der Pferde auftretenden Krankheit handele, welche man in England als Grease, bei uns als eine bestimmte Form der sogenannten Mauke bezeichnet, wenn man diesen Namen überhaupt noch festhalten will. Es ist interessant, wie Jenner den Nachweis zu liefern sucht, dass die Mauke durch Knechte, die mit dem Verbinden der kranken Pferde beschäftigt sind, auf die Kühe übertragen wird und sich bei ihnen zur wirksamen Kuhpocke entwickelt. Er findet, dass in Schottland und Irland, wo man keine Männer bei den Milchwirthschaften verwendet, auch keine Kuhpocken vorkommen, dass sie überhaupt nur in nasser Jahreszeit auftreten, entsprechend der Thatsache, dass in trockenen Zeiten auch die Mauke nicht vorhanden ist, er erfährt, dass die Schlosser, welche in England auf dem Lande alle möglichen Eisenarbeiten verrichten und deshalb sehr gewöhnlich kleine Verletzungen an den Händen haben, bei den Variolationen oft unempfänglich bleiben, er führt sogar einen Fall an, in welchem schon die directe Uebertragung der Mauke von den Fesseln eines Pferdes auf die Hände eines Menschen diesen gegen die Inoculation mit Variolagift unempfänglich gemacht habe, und so befestigte sich in ihm immer mehr die Ansicht von dem Ursprung der Kuhpocken, und obschon ihm später in Betreff seiner Meinung gewichtige Widersprüche

entgegentraten, schrieb er doch noch unterm 4. Februar 1802 an seinen Freund und späteren Biographen Husson, dass man fast regelmässig überzeugt sein dürfe, überall Kuhpocken zu finden, wo ein Pferd, ein Mann, eine Kuh und eine Melkerin auf feuchtem Terrain beisammen lebten.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse von dieser wichtigen Frage können wir Jenner hierin nur bedingt Recht geben, insofern wir zugestehen, dass die Mauke allerdings durch Uebertragung auf das Euter der Kuh zur Kuhpocke wird, zugleich aber behaupten, dass die Kuhpocke auch auf andere Weise übertragen werden kann und anscheinend auch thatsächlich in der grossen Mehrzahl der Fälle auf andere Weise übertragen wird.

Bollinger[8]) ist sogar der Meinung, dass die beiden einzigen Quellen für die Kuhpocken in der menschlichen Variola und ausserdem, zur Zeit, wo es nicht viel Variola mehr giebt, sogar weitaus am häufigsten in dem Virus der Vaccinepustel des Menschen, also der sogenannten humanisirten Lymphe, zu suchen seien. Es würde sich also bei der gegenwärtigen Kuhpocke in der Regel um nichts Anderes als um das Product eines mit der Retrovaccination gleichwerthigen Actes handeln. Experimentell sind diese beiden Möglichkeiten für die Genese der Kuhpocken mit Bestimmtheit erwiesen und für die erstere, d. h. für die Entstehung der Vaccine aus der Variola, ist, abgesehen von zahlreichen älteren Versuchen, neuerdings namentlich wieder durch Voigt[9]) der Beweis geliefert worden, dass die Menschenpocken bei ihrem, erforderlichen Falls mehrfachen Durchgange durch den Körper des Rindes zur milderen Form der Vaccine abgeschwächt werden.

Vaccination, Variolation und Erkrankung an Variola müssen daher die erfahrungsgemäss nach ihrer Einwirkung im menschlichen Körper zurückbleibende Immunität durch gleiche Bedingungen vermitteln, d. h. es muss durch das Virus der Variola und das mit ihm im Wesentlichen identische, eben nur mitigirte Virus der Vaccine im Organismus ein Zustand hervorgerufen werden, welcher die Möglichkeit der erneuten Wirksamkeit dieses Virus für längere oder kürzere Zeit, ja für immer ausschliesst.

Aber nicht allein durch das mitigirte Contagium der Variola, die Vaccine, kann der Körper gegen eine Infectionskrankheit immunisirt werden. Die neuere Zeit hat uns vielmehr auf dem Wege des Thierexperimentes noch eine ganze Anzahl von Krankheitsgiften kennen gelehrt, gegen welche der Körper ebenfalls immun gemacht werden kann, wenn sie vorher in abgeschwächtem Zustande in denselben eingeführt wurden. Dahin gehört das Virus der Hühnercholera, des Milzbrandes, der Rothlaufseuche der Schweine, der Mäusesepticämie, des malignen Oedems, des Rauschbrandes u. s. w. Ja man ist vor Kurzem in dieser Richtung

noch einen Schritt vorwärts gegangen, indem man versucht hat, bei absichtlichen Infectionen mit dem Virus des Tetanus, der Diphtherie und der fibrinösen Pneumonie das abgeschwächte Contagium erst nach der Infection mit dem vollwichtigen Gifte einzuführen, jedoch mit dem Unterschiede, dass man das mitigirte Contagium nicht als solches anwendete, sondern vielmehr das Blutserum eines Thieres, welches vorher durch dasselbe immunisirt worden war. Auf diese Weise wurde anscheinend die Wirkung des abgeschwächten Virus so sehr beschleunigt, dass sie früher eintrat als die Wirkung des bereits vor ihm applicirten vollwichtigen Giftes, und so wurde eine Immunität erzielt, welche vermöge der Geschwindigkeit ihres Eintritts einer Heilung gleichkam.[10])

Diese Immunisirungen mittelst mitigirter Contagien sind unverkennbar von hervorragender Bedeutung für unser wissenschaftliches Verständniss der betreffenden Vorgänge, haben aber in der menschlichen Therapie bis jetzt keine ganz sicheren Resultate geliefert, was freilich bei der Neuheit der ganzen, so ausserordentlich complicirten Sache auch kaum zu erwarten war. Immerhin aber haben sie unseren Einblick in die Ursachen der Immunität erheblich erweitert, aber kaum vermocht, uns von dem Wesen derselben, d. h. von demjenigen Zustande des Organismus eine klarere Vorstellung zu verschaffen, welcher durch die Immunisirung hervorgerufen wird, falls er nicht etwa schon vorher als angeborene Immunität bestanden hatte.

Als nothwendige Vorbedingung für eine wirksame Infection wird wenigstens bei allen mykotischen Infectionskrankheiten — und dass es überhaupt andere giebt, stellen zahlreiche Autoren in Abrede — die Möglichkeit einer Weiterentwickelung oder doch zum mindesten einer längeren Existenz der betreffenden Mikroorganismen im Blut und den übrigen Säften des inficirten Individuums angesehen. Fehlt diese Möglichkeit, so gilt das Individuum für immun. Nun hat sich in der That gezeigt, dass gewisse Bacterien im Blutserum mancher Thiere nicht nur nicht gedeihen, sondern auch schnell untergehen oder doch unwirksam werden, während ein solcher schädigender Einfluss wieder durch das Serum anderer Thiere nicht ausgeübt wird. Aus diesem Grunde hat man sich der Ansicht zugeneigt, die Immunität, wenigstens die angeborene, von einer gewissen Beschaffenheit des Blutserums, und zwar, wozu einige Beobachtungen den Grund abzugeben schienen, von einer stärkeren Alkalescenz desselben abhängig zu machen. Da aber die antibacteriellen Wirkungen des Serums thatsächlich einerseits bei immunen Thieren fehlen, andererseits bei nicht immunen Thieren vorhanden sein können, so ergiebt sich, dass diese an und für sich sehr interessanten Untersuchungen über die Wirkungen des Blutserums auf die Bacterien doch wenigstens zur Zeit für eine Theorie der Immunität noch nicht zu verwerthen sind.

Von anderen Seiten hat man sich der Vorstellung hingegeben, dass

durch die Bacterien im Körper des inficirten Individuums gewisse, für deren weiteres Gedeihen erforderliche Stoffe aufgezehrt würden, ähnlich dem Zucker bei der alkoholischen Gährung. Oder man hat angenommen, dass unter ihrem Einfluss Stoffwechselproducte entstünden, welche vernichtend auf die Existenz der Bacterien wirken sollten, ähnlich dem bei der alkoholischen Gährung sich bildenden Alkohol oder den bei der Fäulniss entstehenden aromatischen Producten (Phenol, Kresol, Skatol u. s. w.), welche die weitere Entwickelung der Hefepilze resp. der Fäulnissbacterien verhindern. Die erstere Theorie wurde als „Erschöpfungstheorie“, die letztere als „Retentions- oder Gegengiftstheorie“ bezeichnet. Aber es ist leicht ersichtlich, dass diese beiden Theorieen wohl zur Erklärung der Heilung einer Infectionskrankheit, schwerlich aber zur Erklärung einer erworbenen Immunität, und nur von einer solchen kann hier die Rede sein, dienen können. Denn man kann sich nicht wohl vorstellen, dass die Erschöpfung des Blutes oder anderer Säfte an einer bestimmten Substanz, oder auch die Anwesenheit gewisser fremdartiger Stoffe im Blut, wie hier die Stoffwechselproducte der doch nur einmal eingeführten Bacterien, Jahre lang andauern könnte.

Endlich hat man auch der sogenannten Phagocytose eine Bedeutung für die Immunität zugeschrieben, insofern bei diesem Vorgang Bacterien von anderen Zellen, namentlich von Leukocyten aufgenommen und durch ihre Einwirkung in ihrem Innern zu Grunde gerichtet werden sollten. Immerhin wird man auch zugestehen dürfen, dass mittelst dieses Processes, vorausgesetzt dass er wirklich mit einiger Regelmässigkeit bei den mykotischen Infectionen vorkommt, eine Art absoluter oder doch relativer Immunität oder eine Heilung der betreffenden Krankheit bedingt werden kann. Wenn man aber noch einen Schritt weiter gegangen ist und angenommen hat, dass die Leukocyten oder die Gewebszellen unter dem Einfluss der zu ihnen in gewisse gegensätzliche Beziehungen tretenden Bacterien allmählich besser qualificirt werden sollten, um die später etwa von Neuem an sie oder ihre Nachkommenschaft herantretenden Spaltpilze von gleicher Species selbst zu vernichten, so scheint doch für diese Vorstellung zur Zeit noch eine genügende thatsächliche Basis nicht vorhanden zu sein.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier auf eine specielle Darlegung der übrigens im Allgemeinen leicht erkennbaren Angriffspunkte eingehen, welche der Kritik von diesen verschiedenen Theorieen geboten werden. Alle stimmen sie darin überein, dass sie die Immunität aus den Beziehungen der Bacterien als solcher zum Organismus erklären. Schon dieser Umstand könnte einige Bedenken an ihrer Zulässigkeit rege machen. Denn gerade bei den acuten Exanthemen (Pocken, Scharlach, Masern, Rötheln) muss nach dem Zeugniss der besten Beobachter trotz zahlreicher verdienstvoller Untersuchungen das Vorhandensein specifischer

Mikroorganismen noch immer mindestens zweifelhaft erscheinen. Und doch gehören diese Exantheme eben zu denjenigen Infections-Krankheiten, bei welchen die durch einmalige Erkrankung erworbene Immunität am regelmässigsten und deutlichsten hervortritt. Ueberdies ist von Salmon und Smith bereits 1886, und später auch von anderen Beobachtern, für die Möglichkeit einer Immunitätsherstellung durch Einverleibung von keimfreien Stoffwechselproducten pathogener Bacterien ein sicherer Nachweis geliefert worden. Ja noch mehr. In neuester Zeit ist von Ehrlich auch gezeigt worden, dass es möglich ist, mittelst kleiner Mengen des sogenannten Ricin's, eines ausserordentlich giftigen, von Bacterien durchaus unabhängigen Eiweisskörpers der Ricinussamen, eine Art Immunität gegen grosse Dosen desselben Giftes herbeizuführen, welche noch 6½ Monate nach der Immunisirung bestand und überdies auch in so fern von besonderem Interesse war, als sie in verschiedenen Theilen des Organismus einen verschiedenen Grad der Entwickelung zeigte.[11]).

Endlich lässt sich aber auch ohne Bezugnahme auf die bei einer Infectionskrankheit etwa vorhandenen oder nicht vorhandenen Bacterien eine theoretische Erklärung für die Immunität geben, die überdies noch den Vorzug hat, dass sie auch auf die längst bekannte Thatsache von der Gewöhnung an zahlreiche Gifte und Arzneimittel eine ungezwungene Anwendung findet.

Man muss nur berücksichtigen, dass bei keiner einzigen Krankheit, mag sie ansteckend sein oder nicht, der ganze Organismus in allen seinen Theilen ergriffen wird, dass es vielmehr immer nur eine gewisse Anzahl von Zellen oder Zellderivaten ist, in denen die krankmachende Ursache ihre unmittelbaren Wirkungen entfaltet. Ein beliebiges Gift kann in den Magen oder in die Lungen und von dort weiter in's Blut gelangen. Es kann durch das Blut mit fast allen Theilen des Körpers in Berührung gebracht werden. Und doch erkrankt nur ein oft sehr beschränkter Theil des Organismus, vielleicht nur eine gewisse Anzahl gleichartig functionirender Zellen, weil nur sie für die Wirkungen des Giftes disponirt, oder mit anderen Worten, weil sie so organisirt sind, dass sie Beziehungen chemischer oder mechanischer Art zu dem Gifte besitzen. An allen übrigen Zellen und Zellderivaten geht das Gift spurlos vorüber. Gerathen auch von ihnen noch grössere oder geringere Mengen in abnorme Thätigkeiten, so geschieht dies doch nicht als directe Folge der Berührung mit dem Gift, sondern erst als Folge der Erkrankung jener zuerst ergriffenen Elemente.

Nun ist es aber sehr wohl denkbar, dass die Elemente, welche den eigentlichen Sitz der Krankheit bilden, durch die ansteckende Substanz zu Grunde gerichtet werden. Später also, wenn dieselbe Substanz etwa wieder in den Körper eindringt, findet sie die Gebilde, denen sie schaden kann, gar nicht mehr vor. Nichts vermag dann die in ihr schlummernden

Kräfte zu erwecken, und, ohne zu schaden, vollendet sie ihren Weg durch die Organe. Oder in anderen Fällen, die vermuthlich die Mehrzahl bilden, vernichtet die schädliche Substanz zwar nicht die zuerst von ihr ergriffenen Elemente. Wohl aber verändert sie dieselben dergestalt in ihrer Zusammensetzung, dass sie dadurch für lange Zeit oder für immer unfähig werden, so thätig zu sein, wie sie es müssten, um im Anschluss an einen neuen, von der gleichen Krankheitsursache ausgehenden Angriff die gleiche Krankheit von Neuem zu leisten.[12]).

Diese Vorstellung von dem Wesen der Immunität hatte ich bereits vor beinahe 20 Jahren in einem gemeinverständlichen wissenschaftlichen Vortrage zum Ausdruck gebracht. Sie entspricht der erst vor Kurzem von Ziegler und Anderen formulirten Forderung, dass man, um in das Wesen der Immunität einzudringen, von den Leistungen der Zellen ausgehen müsse, indem auch diese Erscheinung in letzter Linie auf einer besonderen Zellthätigkeit beruhen müsse. Und Gustav Wolff hat diese meine Ansicht, ohne sie zu kennen, vor wenigen Monaten, in vollständiger Uebereinstimmung mit ihr, aus eigener Initiative wiederholt.[13])

Aehnlich hat auch Wolffberg sich die Sache vorgestellt, indem er meint, dass die gegen das Contagium widerstandsschwachen Zellen durch dasselbe vernichtet werden, während die kräftigeren Elemente übrig bleiben, so dass auf diese Weise dem Virus die Möglichkeit entzogen wird, bei einem später sich etwa wiederholenden Eindringen in den Organismus wirksam zu werden.

In allerjüngster Zeit ist endlich auch von Oscar Hertwig[14]) eine Theorie der Immunität construirt worden, welche in ihren Einzelheiten äusserst complicirt ist und nur in ihren ersten Voraussetzungen auf thatsächlichen Wahrnehmungen beruht. Der Hauptsache nach scheint sie darauf hinauszukommen, dass die Leukocyten, denen für die Entstehung, den Verlauf und die Heilung der Infectionskrankheiten nach der Ansicht Hertwig's eine hervorragende Bedeutung zugeschrieben werden muss, ihre Eigenschaften unter dem Einfluss der bacteriellen Stoffwechselproducte in einer Weise verändern, welche nicht allein die Heilung der erstmaligen Infection ermöglichen, sondern auch die Wiederkehr einer späteren verhindern.

Ich muss es mir versagen, auf diese interessante, zur Zeit im Vordergrunde des pathologischen Interesses stehende Frage der Immunität noch weiter einzugehen. Wollte ich sie auch nur annähernd erschöpfen, ich würde kein Ende finden und gleichwohl keinen befriedigenden Abschluss ermöglichen. Aber die zahlreichen Immunisirungen, welche gerade in neuester Zeit nach dem Vorgange Pasteur's und vielfach unter seiner directen Einwirkung theils mittelst Impfung von auf verschiedene Art abgeschwächten Culturen, theils durch Einverleibung der keimfreien Stoffwechselproducte pathogener Bacterien vorgenommen worden sind,

berechtigen zu der Hoffnung, dass auch dieses, für den Augenblick noch recht verworrene, aber für die Klärung unserer pathologischen Anschauungen ausserordentlich fruchtbare Gebiet in nicht allzuferner Zeit wenigstens in seinen wichtigsten Punkten zu einiger Sicherheit gelangt sein wird. Vor Allem aber dürfte es zur Orientirung in diesen schwierigen Fragen erforderlich sein, die Begriffe der Heilung und der Immunisirung, wie dies bisher nicht immer geschehen ist, streng von einander zu trennen. Die Heilung von einer Infection kann in einer einfachen Restitutio in integrum bestehen und lediglich dadurch bedingt werden, dass die in den Organismus gelangten Bacterien durch Mangel an Nahrung oder durch giftige, unter ihrer Einwirkung zur Entwickelung gekommene Stoffe oder durch Phagocytose oder auf irgend welche andere Art vernichtet werden. Bei der Immunität aber handelt es sich um einen nach der Heilung im Organismus zurückbleibenden, durch die Infection hervorgerufenen Zustand von längerer Dauer, welcher von demjenigen verschieden ist, in dem der Organismus sich vor der Infection befunden hatte, so dass also, während bei der Heilung nur die krankmachende Ursache vernichtet zu werden brauchte, durch die Immunisirung Veränderungen hervorgerufen werden müssen, welche gegen neue gleichartige Infeetionen einen dauernden Schutz gewähren.

Die Biographen Jenner's haben insgesammt darauf hingewiesen, dass die Impfung mit Kuhpockenlymphe bereits vor ihm, wenn auch in beschränktem Umfange, hie und da ausgeübt worden sei. In der That ist dem auch so gewesen. Es geht dies schon aus einigen kleineren, zum Theil etwas unklaren und lückenhaften, immerhin jedoch mit ziemlicher Sicherheit für die Richtigkeit der Angabe sprechenden Notizen hervor. Mit vollkommener Evidenz jedoch ergiebt es sich aus den Berichten, welche über die von einem holsteinischen Schullehrer Namens Plett bereits 1791 ausgeführten Vaccinationen vorliegen. In demjenigen Theil von Holstein, wo Plett im Jahr 1790 als Hauslehrer functionirte, galt es unter den Landleuten vielfach als eine durch die Erfahrung erwiesene Thatsache, dass Personen, welche die Kuhpocken gehabt hätten, vor den Menschenpocken geschützt seien. Plett benutzte diese ihm bekannt gewordene Erfahrung, um ein Jahr später, als er sich an einem anderen Orte Holsteins befand, drei Kinder eines Pächters, bei dem er damals in Condition stand, mit Lymphe von dem Eiter einer Kuh zu impfen. Er verfuhr hierbei ähnlich, wie er es früher bei der Ausführung von Variolationen gesehen hatte, indem er an den Händen der Kinder, zwischen Daumen und Zeigefinger, mit seinem Federmesser einige oberflächliche Einritzungen vornahm und die kurz vorher von

einer pockenkranken Kuh entnommene Lymphe in dieselben einstrich. Etwa vier Jahre später, nachdem er seinen Aufenthalt wieder gewechselt hatte, erfuhr er von dem Vater dieser Kinder, dass die Impfung erfolgreich gewesen sei. Denn inzwischen hatten die sämmtlichen Geschwister der drei geimpften Kinder, zum Theil sogar sehr schwer, an den Blattern gelitten, sie selbst aber waren verschont geblieben.[15])

Diese wohlbeglaubigte Geschichte hat einzelnen Autoren zum Anlass gedient, Jenner nicht als den Entdecker der Vaccination anzuerkennen, sondern vielmehr ihm lediglich das Verdienst zu lassen, die Kuhpockenimpfung von einem Menschen auf den anderen zuerst ausgeübt zu haben.

Gegen diese Auffassung hat sich die allgemeine Stimme aber längst entschieden, und zwar mit vollem Recht. Denn Jenner ist es gewesen, der, ohne von seinen Vorläufern etwas zu wissen, die grosse Bedeutung der Vaccination zuerst erkannt und durch vieljähriges methodisches Forschen festgestellt hat. In beharrlicher und aufopfernder Arbeit für ihre Ausbreitung, wie in unablässigem Kampf mit ihren Gegnern, hat er allein ihr diejenige Anerkennung zu verschaffen gewusst, welche für die Entfaltung ihrer segensreichen Folgen erforderlich war.

Jenner's bedeutendste Gegner waren die beiden Londoner Aerzte George Pearson und William Woodville. Der erstere versuchte, auf völlig ungenügenden Erfahrungen fussend, Jenner's Schrift anzugreifen und ihm, jedoch ohne einen Schein von Recht, sogar die Priorität seiner Entdeckung streitig zu machen. Der letztere, welcher Arzt am grossen Londoner Inoculationshospital war, verschaffte sich Kuhpockenlymphe und veranstaltete in Gemeinschaft mit Pearson Vaccinationen, aber in so willkürlicher und unmethodischer Art, dass sie zum Theil sehr übele Folgen für die Vaccinirten hatten und somit das Vertrauen zu der neuen Methode schädigten und ihrer Ausbreitung hinderlich wurden. Ja noch mehr. Zahlreiche Aerzte waren thöricht genug, vor der Vaccination zu warnen, in der albernen, durch die seltsamsten Gründe unterstützten Meinung, dass durch die Einführung eines thierischen Giftes in den menschlichen Körper eine allmähliche Brutalisirung desselben herbeigeführt werden könne. Und da bekanntlich keine Behauptung zu unsinnig ist, um nicht ihre gläubigen Anhänger zu finden, so ist es verständlich, dass auch diese falschen Propheten die Ausbreitung der guten Sache gehindert haben.

Hinzu kamen zahlreiche Aerzte, die das Geschäft der Variolation fabrikmässig betrieben und sich durch die Vaccination in ihrem Erwerbe geschädigt sahen. Ferner die Enthusiasten, welche die Erwartungen von ihr ins Ungemessene steigerten, endlich die in theoretischen Voraussetzungen befangenen Gegner, welche alle möglichen, willkürlich ersonnenen Gründe gegen das unerhörte neue Verfahren ins Feld führten.

Jenner verhielt sich diesen Anfechtungen gegenüber nicht unthätig. Gegen Pearson und Woodville veröffentlichte er schon 1799 seine „Further observations on the variolae vaccinae or cow-pox“. Aber auch sonst wirkte er in Wort und Schrift mit Ausdauer, Entschiedenheit und Uneigennützigkeit überall für seine Sache, wo die Gelegenheit es zuliess. Zu wiederholten Malen kam er im Interesse derselben nach London, versuchte theils mit eigenen Kräften, theils durch den Einfluss hoher Gönner der Vaccination immer mehr Anhänger zu gewinnen und stiftete im Jahr 1800 in London die Jennerian Society für das Impfgeschäft mit Kuhpockenlymphe, der im nächsten Jahr in Edinburg die Errichtung eines Instituts zur unentgeltlichen Impfung der Kuhpocken und zur Versendung von Lymphe sich anschloss.

Aber während in England zahlreiche Widersprüche gegen die Vaccination zu überwinden waren, machte sie im Ausland unter geringeren Hindernissen desto schnellere und grössere Fortschritte. Jenner's Abhandlung wurde theils unmittelbar, theils wenige Jahre nach ihrem Erscheinen in drei lebende Sprachen und 1799 von Careno in Wien in's Lateinische übersetzt. Unter der thätigen Mitwirkung hervorragender Aerzte wie unter der lebendigen Theilnahme hochstehender Persönlichkeiten geschah es, dass die Vaccination bereits um 1800—1801 in einem grossen Theil von Europa, an den Küsten des Mittelmeers, in Aegypten, Ostindien und einem kleinen Abschnitte von Nordamerika Eingang gefunden hatte.

Wenige Monate nachdem Jenner seine Abhandlung veröffentlicht hatte, wurde ihm nochmals Gelegenheit geboten, seinen dauernden Wohnsitz nach London zu verlegen. Ein dortiger Wundarzt Namens Henry Cline, zu dem er in persönlichen Beziehungen stand, hatte sich von der Wirksamkeit der Kuhpockenimpfung überzeugt und suchte ihn zu veranlassen, in London ein Haus zu kaufen und dort selbst das Impfgeschäft zu betreiben, woraus Jenner nach seiner Meinung einen grossen pecuniären Gewinn werde ziehen können. Indessen Jenner scheint überhaupt nicht der Mann gewesen zu sein, seine Entdeckung auch financiell zu fructificiren. Glanz und Reichthum lockten ihn nicht. Er zog es wiederum vor, in Berkeley zu bleiben und von hier wie von dem benachbarten Badeort Cheltenham aus, zu dessen Mayor er 1807 erwählt worden war, für die grosse Sache der Vaccination weiter thätig zu sein. Die Arbeitslast, welche er zu diesem Zweck auf sich lud, war keine geringe. Zahllose Briefe aus allen Theilen der Erde mussten empfangen und beantwortet, Instructionen mussten ertheilt, Zusendungen von Lymphe mussten besorgt, häufigere Reisen mussten ausgeführt, die freiwillig von ihm übernommene Impfung aller Armen musste absolvirt werden. Das Alles kostete Zeit und Geld, und der Verlust an ersterer nöthigte ihn zur Versäumniss seiner ärztlichen Praxis und verschlechterte somit mehr und mehr seine pecuniären Verhältnisse.

Unter diesen Umständen erscheint es nicht nur verständlich, sondern auch alles Lobes werth, dass er sich durch die Mahnungen seiner Freunde bewegen liess, dem Hause der Gemeinen eine motivirte Bittschrift einzureichen, dahin gehend, es wolle dieses ehrenwerthe Haus ihm für seine Entdeckung und deren Ausbreitung eine solche Belohnung bewilligen, wie sie dessen Einsicht gutdünken werde. Das Gesuch kam am 2. Juni 1802 zur Verhandlung. Diese führte nach langem Hin- und Widersprechen zu dem Ergebniss, dass Jenner 10,000 Pfund Sterling bewilligt wurden, zu welcher Summe später, im Jahr 1807, noch eine neue Dotation im Betrage von 20,000 Pfund hinzukam.

So wurde Jenner in die Lage versetzt, dem Abend seines Lebens frei von materiellen Sorgen entgegensehen zu können.

Er wohnte fortan bald in Cheltenham, bald in Berkeley und theilte seine Zeit zwischen der Sorge für die weitere Verbreitung der Vaccination, zwischen dem Studium der Natur, namentlich der Geologie, und dem Verkehr mit seinen Freunden.

In früheren Jahren häufig missverstanden oder absichtlich verletzt, noch häufiger mit Undank belohnt, mehrfach tief verwundet durch die Unbeständigkeit einzelner Freunde, hütete er seinen Ruhm zwar mit ängstlicher Eifersucht, verlor aber auch im Alter und in äusserlich glücklicher Lage nicht sein mildes, einfaches, schmuckloses und bescheidenes Wesen. Nur wenn die Wahrheit verdunkelt oder das Recht gebeugt werden sollte, fand man ihn stets bereit, seine Stimme zu erheben und rücksichtslos seine Ueberzeugung geltend zu machen.

Am 26. Januar 1823 ist Jenner in seinem Geburtsorte Berkeley an den Folgen einer linksseitigen Gehirnblutung verstorben, welche er etwa 20 Stunden vorher in seinem Bibliothekszimmer erlitten hatte. Einige seiner Londoner Freunde hatten den Wunsch, seine Leiche mit grossem Gepränge in der Westminsterabtei beisetzen zu lassen. Allein die Regierung schien mit der Einwilligung zu zögern, und die Hinterbliebenen waren der Meinung, dass ein pomphaftes Begräbniss seiner irdischen Ueberreste dem schlichten und demüthigen Sinne Jenner's wenig würde entsprochen haben. So ward er in der Dorfkirche von Berkeley an der Seite seiner 8 Jahre vor ihm verstorbenen Gattin unter persönlicher Theilnahme vieler Freunde begraben.

Zahlreiche Ehrenbezeugungen und mannigfache Beweise der Anerkennung, der Verehrung und des Dankes sind Jenner schon bei seinen Lebzeiten zu Theil geworden. Eine grosse Menge von Denkmünzen wurde zur Erinnerung an seine Entdeckung geschlagen, fürstliche Personen zeichneten ihn durch ehrenvolle Zuschriften aus oder widmeten ihm werthvolle Geschenke; seinem Könige ward er am 7. März 1800 vorgestellt, wobei er ihm die 2. Auflage der Inquiry überreichen durfte; fast alle wissenschaftlichen Akademien Europas, unter ihnen zu-

erst die von Göttingen, ernannten ihn zu ihrem Mitgliede. Etwa 30 Jahre nach seinem Tode ward ihm aus Beiträgen vieler Länder im nördlichen Theil der Kensington-Gardens zu London ein Standbild errichtet.

Aber keine Belohnung konnte die Dienste aufwiegen, welche die Menschheit von ihm empfangen hatte und noch empfängt. Ist es schon etwas Erhabenes, das Leben eines Einzelnen vom drohenden Untergange errettet zu haben, so ist der Gedanke an die segensreichen Wirkungen von Jenner's „Kunst, das menschliche Leben zu verlängern" von fast schwindelerregender Grösse, und man kann es verstehen, dass er selbst im Alter sich zu schwach fühlte, diesen Gedanken an die gewaltigen Folgen seiner Entdeckung zu ertragen, und einen Halt in der Idee des Unendlichen suchte.

Der 14. Mai 1896 ist der hundertjährige Geburtstag der Vaccination. Der Tag verdiente wohl, überall in der Welt als ein Fest- und Freudentag begangen zu werden. Denn von den Millionen der Lebenden, denen die Wohlthat der Impfung zu Theil geworden, weiss Niemand, ob er nicht Jenner es dankt, dass er noch athmet im rosigen Licht.

Anmerkungen.

Die in diesem Vortrage enthaltenen thatsächlichen Mittheilungen über das Leben Jenner's sind grösstentheils den nachstehenden Arbeiten entnommen:

Husson. Artikel Jenner im Dictionaire des scienses médicales. Tome cinquième. Paris 1822.

Baron. The life of Edward Jenner. In two volumes. London 1838.

Choulant. Edward Jenner. Biographie und Charakteristik. (Aus den „Zeitgenossen", dritte Reihe, Nr. VII, besonders abgedruckt). Leipzig 1829.

K. E. Hasse. Die Menschenblattern und die Kuhpockenimpfung. Leipzig 1852.

1. Wilh. Stricker. Studien über Menschenblattern, Vaccination und Revaccination. Frankfurt a. M. 1861. S. 8.

2. Joh. Friedr. Dieffenbach. Die operative Chirurgie. Bd. 1. S. 1.

3. Joseph Lister. Address in surgery delivered at the meeting of British medical association held in Plymouth August 1871. Brit. med. Journ. 1871. N. 556. Dies ist die erste ausführlichere Mittheilung Lister's über seine Methode unter specieller Berücksichtigung auf Pasteur's Versuche, jedoch ohne Bezugnahme auf die weit älteren analogen Experimente von F. Schulze und Schwann. Seine älteste Mittheilung scheint er 1867 gebracht zu haben. Im Jahr 1870 hat er schon einen Brief von Saxtorph in Kopenhagen mitgetheilt, aus dem hervorgeht, dass dieser Chirurg bereits damals die L.'sche Methode in grosser Ausdehnung und mit dem besten Erfolg angewandt hatte.

4. Zenker. Ueber die Trichinenkrankheit des Menschen. Virchow's Archiv. Bd. 18. S. 561.

5. Observations on the Natural History of the Cuckoo. By Mr. Edward Jenner. In a Letter to John Hunter, Esq. F. R. S. Read March 13, 1788. Philosophical Transactions, Vol. 78. P. 219.

6. Hasse. A. a. O. S. 33.

7. History of vaccination p. 19. Citirt bei Choulant a. a. O. S. 20.

8. Bollinger. Ueber Menschen- und Thierpocken. Klinische Vorträge N. 42.

9. L. Voigt. Vaccine und Variola. Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. IV. VIII. XV.

10. Behring und Kitasato. Ueber das Zustandekommen der Diphtherieimmunität und der Tetanusimmunität bei Thieren. Deutsche med. Wochenschr. 1890. N. 49. — G. Klemperer und F. Klemperer. Versuche über Immunisirung und Heilung bei der Pneumococceninfection. Berl. Klin. Wochenschr. 1891. N. 34, 35.

11. P. Ehrlich. Experimentelle Untersuchungen über Immunität. Deutsche med. Wochenschr. 1891. N. 32.

12. Ackermann. Ueber die Ursachen epidemischer Krankheiten. Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge. Herausgegeb. v. Virchow und Holtzendorff. N. 177. 1873.

13. G. Wolff. Ein Erklärungsversuch der erworbenen Immunität gegen Infectionskrankheiten. Centralbl. f. Allgem. Pathol. etc. 1891. N. 11.

14. O. Hertwig. Ueber die physiol. Grundlage der Tuberculinwirkung. Jena 1891.

15. Choulant a. a. O. S. 11ff.

VI.

Nationaler und internationaler Vogelschutz

von

Karl Russ.

Seit einem halben Jahrhundert tritt uns der Vogelschutz als eine immerhin bedeutungsvolle Culturbestrebung, wenn auch nur auf einem verhältnissmässig kleinen Gebiet, entgegen.

Ueberblicken wir die hierher gehörende Literatur seit ihren ersten Anfängen [1]), so sehen wir, dass sie bereits viel früher begonnen hat, als man gewöhnlich annimmt; aber die eigentlichen Begründer practischer Vogelschutzbestrebungen waren dann doch erst Graf Kasimir von Wodzicki [2]) und C. W. L. Gloger, und insbesondere die Thätigkeit des Letzteren gestaltete sich bedeutungsvoll, zumal er seitens der preussischen Regierung in diesem Streben unterstützt wurde. Jene Vorrichtungen zum Nisten der Höhlenbrüter, welche wir heutzutage zu Hunderttausenden allenthalben in Deutschland wie auch in vielen anderen Ländern für die Vögel ausgehängt, bezw. ihnen dargeboten finden, tragen mit Recht die Bezeichnung Gloger'sche Nistkasten. Denn Gloger gab schon vor nahezu 40 Jahren (1853) die genaue Anleitung zur Herstellung, nach welcher im Wesentlichen sie noch heute angefertigt werden. Thatsächlich war die Idee derartigen practischen Vogelschutzes jedoch keineswegs seine eigenste, sondern bereits lange vor ihm hatte man Nistkasten für die Vögel ausgehängt. Er selbst sagt, dass der Gartenbau-Director Otto erzählt habe, wie bereits in seiner Knabenzeit in manchen Gegenden Sachsens in jedem Dorfe im Winter der Schulze oder Richter herumgegangen sei, um die aushängenden Starenkästen der einzelnen Grundeigenthümer nachzuzählen und dass er Denjenigen, welche im Verhältniss zu ihrem Landbesitz zu wenige hatten, anbefohlen habe, ihrer ein halbes oder ganzes Dutzend mehr anzuschaffen. Gleiches sei in Bayern, im Altenburgischen u. a. schon in den vierziger Jahren und

---

1) Bouché, „Naturgeschichte der schädlichen und nützlichen Garten-Insekten" (Berlin 1833); Ratzeburg, „Die Waldverderber und ihre Feinde" (Berlin 1841); Lenz, „Aufforderung zur Schonung und Pflege der nützlichen Vögel" (Gotha 1851).

2) „Ueber den Einfluss der Vögel auf die Feld- und Waldwirthschaft im Allgemeinen, wie insbesondere über die waldschädlichen Insekten" (Lemberg 1851).

vielleicht früher der Fall gewesen. Gloger's Anregungen, zunächst in Tageszeitungen, gingen in Fachblätter über und wurden von den Herausgebern solcher, so von Cabanis im „Journal für Ornithologie", von Baldamus in der „Naumannia", dringend befürwortet; dann arbeitete er seine Vogelschutz-Schriften im Auftrage der preussischen Regierung aus [1]), welche an die Lehrer und Schüler, Dorfschulzen und andere Landleute zu vielen Tausenden vertheilt wurden und dann auch in zahlreiche fremde Sprachen (böhmisch, polnisch [zweimal], russisch, schwedisch, norwegisch, holländisch und französisch, aber nicht englisch) übersetzt wurden.[2])

Erst eigentlich lebensfähig, d. h. verbreitet in den weitesten Volksschichten, wurde der Vogelschutz durch neuere populäre Schriftsteller, welche in viel gelesenen Zeitschriften und Zeitungen, wie „Gartenlaube", „Ueber Land und Meer", „Kölnische Zeitung", „Vossische Zeitung", „Neue freie Presse" u. a. m., unermüdlich und in aller möglichen Mannigfaltigkeit Schilderungen aus dem Leben der uns nächstumgebenden Vögel brachten und immer von Neuem zu Schutz und Hegung derselben aufforderten. Als am wirksamsten für die Verbreitung der Vogelschutzidee muss zunächst ohne Frage die Thätigkeit A. E. Brehm's anerkannt werden, und als ihr unmittelbar folgend dürfte die meinige zur Geltung gekommen sein. Für mich galt es vor Allem, einen besonders schwierigen Kampf zu führen; den nämlich gegen den Berliner Vogelmarkt und gegen die öffentlichen Vogelmärkte im Allgemeinen, welche denn auch allmählich überall verboten wurden. Wie nothwendig dies war, habe

---

1) Gloger, 1. „Kleine Ermahnung zum Schutz nützlicher Thiere" (Berlin 1858, Preis 3 Silbergroschen); 2. „Die nützlichsten Freunde der Land- und Forstwirthschaft unter den Thieren" (Berlin 1858, Preis 7½ Silbergroschen); 3. „Anleitung zur Hegung der Höhlenbrüter" (mit fünf Tafeln in Steindruck, nach Gloger's Tode herausgegeben). Alle diese Schriften sind neu bearbeitet als Gloger'sche Vogelschutz-Schriften, 1877 bis 1881 im Verlag von H. Voigt, Leipzig, erschienen und durch ein „Vogelschutz-Buch" (mit 83 Abbildungen auf vier Tafeln, Preis 5 M.) vermehrt worden.

2) Davon hatte Gloger persönlich keinerlei Nutzen, denn die Uebersetzungen erschienen meistens ohne seine Wissen, bezw. ohne seine Zustimmung und also ohne Honorarzahlung an ihn. Er lebte vielmehr in grosser Armuth und starb unter traurigen Verhältnissen. Wenn in neuester Zeit Jemand darauf hinzuweisen sich nicht gescheut hat, Gloger habe, nachdem er mit den verschiedensten anderen Dingen gescheitert sei, die Vogelschutz-Bestrebungen um seines Vortheiles willen angeregt und von denselben Nutzen gezogen, so ist das eine ebenso einsichtslose Aufstellung, als wenn man einem Lehrer, einem Priester, einem Universitätsprofessor u. A. den Vorwurf machen wollte, sie seien doch nur um des Erwerbes willen thätig. Ich selbst habe Gloger in seinen letzten Lebenstagen besucht und kann nur sagen, dass er trotz seines gemeinnützigen Strebens nach meiner Ueberzeugung fast Hungers gestorben ist. (Vergl. auch den Nachruf in Rossmässler's „Aus der Heimat" und Ruppius' „Sonntagsblatt".) Dr. R.

ich namentlich in mehreren meiner Bücher nachgewiesen[1]). Dr. Karl Bolle hatte eine lebensvolle, eingehende Schilderung des Vogelmarktes von Berlin im Jahre 1858 gegeben, welche im Wesentlichen bis zum Eintritt des Verbotes, zu Anfang der siebenziger Jahre, zutreffend war. Uebrigens hat das Polizeiverbot oder, richtiger gesagt, die verschärfte Handhabung der bereits seit dem September 1852 bestehenden Verordnung über Vogelschutz unmittelbar das thatkräftige Auftreten des damaligen Präsidenten vom preussischen Landes-Oeconomie-Collegium, Dr. Oppermann, herbeigeführt. Leider war es damals aber nicht gelungen, zugleich den Vogelfang und Vogelhandel in entsprechender Weise zu regeln; den ersteren durch Ausgabe von Vogelfang-Berechtigungs-Scheinen (in Uebereinstimmung mit den Jagdscheinen) an zuverlässige Leute, den letzteren durch Verbot und Gestattung zu bestimmten Zeiten.

In neuester Zeit hat sich auf dem Gebiet des Vogelschutzes eine staunenswerth anwachsende populäre Literatur entwickelt[2]), in Betreff

1) „Gloger'sche Schriften über Vogelschutz“ IV: Vogelschutz-Buch (Leipzig 1881); „Zum Vogelschutz“ (Leipzig 1882); „Handbuch für Vogelliebhaber“ II (Einheimische Vögel), dritte Auflage unter der Presse.

2) Baldamus, „Schützet die Vögel“ (Bielefeld 1868); Beiche, „Die schädlichen und nützlichen Vögel Deutschlands“ (Berlin 1868); Bischof, „Nutzen und Schaden der in Bayern vorkommenden Vögel“ (München 1868); Borggreve, „Die Vogelschutzfrage“ (Leipzig 1878); Brehm, „Das Leben der Vögel“ (Glogau 1867); Burbach, „Der einheimischen Vögel Nutzen und Schaden“ (Gotha 1880); Droste, Baron F. v., „Die Vogelschutzfrage“ (Münster 1872); Frauenfeld, G. Ritter v., „Die Grundlagen des Vogelschutzes“ (Wien 1871); derselbe, „Die Frage des Vogelschutzes“ (Wien 1872); . . . „Freunde und Feinde des Landmanns“ (Langensalza 1870); Giebel, „Vogelschutzbuch“ (Berlin 1877); Gloger, „Vogelschutzschriften“ I bis IV, bearbeitet von Dr. Russ und B. Dürigen; Homeyer, E. v., „Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden“ (Stolp 1877); Hopf, „Die Vögel und die Landwirthschaft“ (Stuttgart 1880); Jeitteles, „Ueber Nistkästchen für die Vögel“ (Wien 1874); Kompfe, „Die Vögel“ (Mainz 1878); Löffler, „Die Höhlenbrüter“ (Leipzig 1870); Martin, „Unsere Sänger in Wald und Feld“ (Stuttgart 1873); derselbe, „Mensch und Thierwelt im Haushalt der Natur“ (Stuttgart 1880); Montanus, „Schützet die Singvögel“ (Elberfeld 1868); Müller, Adolf und Karl, „Die einheimischen Säugethiere und Vögel nach ihrem Nutzen und Schaden“ (Leipzig 1873); dieselben, „Unsere nützlichsten Säugethiere und Vögel, der deutschen Jugend geschildert“ (Köln 1876); Russ, „Handbuch für Vogelliebhaber“ II (Magdeburg, dritte Aufl. unter der Presse); derselbe, „Zum Vogelschutz“ (Leipzig 1882); Schleicher, „Nützliche und schädliche Vögel“ (Berlin); Schier, „Die schädlichen Vögel“ (Prag 1881); Stadelmann, „Der Schutz der nützlichen Vögel“ (Halle 1867); Tschudi, F. v., „Die Vögel und das Ungeziefer“ (St. Gallen 1862); Tschusi-Schmidhofen, „Schützet und heget die Vögel“ (Wien 1872); derselbe, „Winke zum Schutz und zur Hegung der nützlichen Vögel“ (Salzburg 1876); . . . „Die nützlichen Vögel der Landwirthschaft“ (Stuttgart); . . . „Ueber Vogelschutz“ (Elbinger Vogelschutz-Verein); . . . „Zum Vogelschutz“ (Frauenfeld 1872); Vogt, „Vorlesungen über nützliche und schädliche, verkannte und verleumdete Thiere“ (Leipzig 1874) u. a. m. — Ausserdem eine Anzahl Streitschriften: Altum, „Der Vogel und sein Leben“ (Münster 1869);

derer, mindestens zum grössten Theil, zutreffend Borggreve[1]) Folgendes sagt: „Der günstige Absatz, das buchhändlerische Geschäft, welches mit den Gloger'schen Schriften gemacht war, zum Theil vielleicht auch wirklicher Eifer für die Sache, veranlasste das Erscheinen von noch einigen Dutzend Variationen über dasselbe Thema, grösstentheils Erzeugnissen von Verfassern, welche nach ihren bisherigen Leistungen als dazu wenig berechtigt erschienen. Auch von diesen Schriften wurden noch einige, wenigstens die von Giebel („Vogelschutz-Buch") und von Stadelmann („Der Schutz der nützlichen Vögel") in Preussen von den Behörden zur Vertheilung an die mit dem Landvolk in unmittelbare Berührung kommenden unteren Beamten, Lehrer u. A. angeschafft, ohne dass in denselben etwas Besonderes geboten gewesen wäre, was in Bezug auf den fraglichen Zweck die Gloger'schen Schriften hätte vermissen lassen."

Während der Vogelschutz nun allerdings eine Angelegenheit geworden ist, für welche Jedermann das lebhafteste Interesse hegt — haben sich aber auch nach und nach die seltsamsten Meinungsverschiedenheiten herausgebildet. Ein Jeder glaubt den Nutzen und Schaden der Vögel lediglich durch die Brille seines persönlichen Vortheils ermessen zu dürfen, und dem entsprechend, sowie natürlich von seinen Kenntnissen und seiner Bildungsstufe aus, urtheilt er, sucht er aber auch selbst auf die gesetzliche Regelung des Vogelschutzes einzuwirken.

Dadurch sind wir denn in neuester Zeit auch auf diesem Gebiet, wie auf so vielen anderen des heutigen täglichen Lebens, in einen argen Zwiespalt der Meinungen gerathen. Vögel, an deren unbedingter oder doch mindestens bei Weitem überwiegender Nützlichkeit bisher kein Mensch gezweifelt hat, werden jetzt in der allerärgsten Weise befehdet; man dringt auf Verminderung, wohl gar auf Ausrottung. So tobt der Streit für und wider um die Amsel, den Staar, Sperling, Pirol, alle Drosseln, Wendehals, Rothschwänzchen, die Spechte, Eisvogel, Wasseramsel, die Bussarde, Thurmfalk und andere kleine Falken, Häher, Dohle, Saatkrähe und alle übrigen Krähenvögel, den weissen Storch, Seeschwalben, Wasserhühner, die Wildtauben und selbst die Haubenlerche. Spasshaft würde es sein, habe ich in meinem Buch „Zum Vogelschutz" schon vor Jahren gesagt, wenn es nicht so sehr trübselig und beschämend

---

derselbe, „Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung" (Berlin 1879); Baldamus, „Der Würzburger Amselprocess und die Amsel" (Frankfurt a. M. 1880); Homeyer, E. v., „Die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung" (Frankfurt a. M. 1879); Salvadori, „Schützet die Insekten und gebt den Vogelfang frei" (Wien 1884); Semper, „Mein Amselprocess" (Würzburg 1880) u. a. m. — Zahlreiche Vereins-Schriften und dann eine Reihe Zeitschriften für Vogelkunde, -Schutz, -Liebhaberei und -Zucht. — Unter den letzteren hat die „Gefiederte Welt" (Magdeburg seit 1872) sehr eingehende Berichte über beide Ornithologen-Congresse gebracht.

1) „Die Vogelschutzfrage". S. oben.

wäre, welche wunderliche Behauptungen, Annahmen und selbst Berechnungen manchmal in haarsträubenden Vorschlägen in Betreff aller dieser Vögel aufgestellt worden. Solchen Abwehr-, d. h. Verfolgungs- und Vernichtungsvorschlägen gegenüber muss man wirklich an die Lebenswahrheit des Wortes denken, dass der schrecklichste der Schrecken der Mensch in seinem Wahn ist.

Hiermit sind wir aber im Wesentlichen auf einen gänzlich anderen, neuen Standpunkt in unseren Vogelschutz-Bestrebungen gekommen. Zunächst hat wohl Jedermann die Einsicht erlangt, dass die Theilung der Vögel in nützliche und schädliche ganz und gar unhaltbar sei. Vögel, welche durchaus, an jeder Oertlichkeit und zu jeder Zeit, dem Menschen Nutzen bringen, giebt es überhaupt nicht; ebensowenig aber darf man auch von irgend einer Vogelart behaupten, dass sie durchaus und unter allen Umständen nur schädlich sei.

Dieser Wahrheit entsprechend, müssen denn also auch die Vogelschutz-Bestrebungen anders als bisher theoretisch aufgefasst und practisch ausgeführt werden.

Während wir als die bedeutsamsten Ursachen der Verringerung aller unserer Vögel zunächst die Culturverhältnisse, die Urbarmachung jeder möglichen Ackerstrecke, das Ausroden von Gebüsch und Hecken, das Niederschlagen aller alten Bäume, Trockenlegen der Brüche und Sümpfe, die Regelung der Wasserläufe, sodann ebenso Witterungseinflüsse u. a. m. kennen, wissen wir auch, dass alljährlich zur Zugzeit in den Ländern am Mittelmeer, zumal in Italien und Südfrankreich, doch auch in Griechenland u. a., unsere Wandervögel aller Arten, selbst Schwalben u. a., massenhaft erlegt und gefangen werden. Schilderungen solcher haarsträubenden Vogelvernichtung, nach welcher die gefiederten Wanderer in allerlei grossen und kleinen Fanganstalten, vornehmlich mit Netzen, in den Rokkoli's u. a. gefangen und hingemordet werden, sind so allbekannt, dass ich hier nicht näher darauf einzugehen brauche. Die Abstellung, bezw. gründliche Unterdrückung dieses unerhörten Missbrauchs ist aber mit so bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft, dass einsichtige Vogelfreunde selbst mit einer namhaften Verringerung sich wohl zufrieden geben würden, während allerdings auch nicht einmal eine solche sich bisher hat ermöglichen lassen.

Wenn auch um verschiedener Ziele und Zwecke willen, so doch vor Allem zur Berathung der gesetzlichen Regelung des Vogelschutzes war der erste internationale Ornithologen-Congress im Jahre 1884 in Wien unter dem Protectorat des Kronprinzen Rudolf von Oesterreich zusammenberufen; aber trotz ernsten Strebens und schwerer Kämpfe vermochten wir doch nichts weiter zu erreichen, als den nachstehenden Beschluss:

„Der erste internationale Ornithologen-Congress stellt an den k. k. Minister des Kaiserlichen Hauses und des Aeussern in Wien die Bitte, Schritte zu einer auf Gegenseitigkeit beruhenden Vereinbarung unter den Staaten der Erde, bezw. zu einem internationalen Vertrag zu thun, dahin gehend, dass gesetzliche Bestimmungen angestrebt werden, nach welchen folgende Grundsätze zur Geltung gelangen: 1. Das Erlegen der Vögel in anderer Weise als mittelst der Schusswaffe, der Fang derselben und der Handel mit Vögeln und Eiern ist ohne gesetzliche Erlaubniss während der ersten Hälfte des Kalenderjahres, bezw. des demselben entsprechenden Zeitabschnitts, verboten. 2. Der Massenfang der Vögel ist zu jeder Zeit verboten."

Seitdem sind sieben Jahre vergangen, und als nun endlich zu Pfingsten d. J. der zweite Ornithologen-Congress nach Budapest zusammenberufen wurde, glaubten wir hoffen zu dürfen, dass ein wenigstens einigermaassen befriedigendes Ergebniss in Betreff der internationalen gesetzlichen Regelung des Vogelschutzes erreicht werden würde.

Es waren denn auch von Seiten namhafter Vereinigungen entsprechende Vorschläge und Anträge eingegangen.

Die Herren Professor Th. Liebe-Gera und Forstmeister von Wangelin-Merseburg hatten im Namen des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt ein gedrucktes Referat eingereicht, welches mit folgendem Antrag schloss: „Die auf den Vogelschutz bezüglichen Beschlüsse des ersten Ornithologen-Congresses möchten auch diesmal wieder angenommen werden."

Ungleich weiter gehend war der Antrag, welchen der ornithologische Verein in Wien durch sein Delegirten-Comité, und zwar die Herren F. Zeller, Ingenieur Pallisch und Professor von Pelzeln, hatte stellen lassen. Diese in einer sehr eingehenden Begründung aufgestellten Punkte forderten, es sei auf internationalem Wege zu vereinbaren, dass: „1. das Fangen und Tödten nützlicher Vögel zu Speisezwecken zu jeder Zeit verboten ist, mithin auch das Fangen der Krammetsvögel zu unterbleiben hat, jedoch dieses Verbot ausser in die Jagdschutz-Gesetze auch in die Vogelschutz-Gesetze aufzunehmen ist; 2. soll das Sammeln von Kibitzeiern, wenn schon nicht gänzlich, so doch auf die Dauer von drei Jahren verboten werden."

Als Referent seitens der Veranstalter des Congresses und zugleich als Delegirter der Königl. Ungarischen Regierung stellte Herr Sectionsrath Maday folgenden Antrag:

„Der zweite internationale ornithologische Congress stellt an den k. ung. Minister für Ackerbau die Bitte, dass er — im Einvernehmen mit dem k. k. österr. Ackerbau-Minister und im Wege des k. und k.

österr.-ung. gemeinsamen Ministerium des Aeussern — die nothwendigen Schritte zu dem Behuf einleiten möge, dass im Interesse des Schutzes der für die Bodencultur nützlichen Vögel — mit allen jenen Staaten, die in dieser Beziehung in Betracht gezogen werden können — ein internationales Uebereinkommen zu Stande gebracht werde.

„Als Grundlage der diesbezüglich bereits begonnenen Verhandlungen acceptirt der zweite internationale ornithologische Congress jene Principien, denen in der zwischen Italien einerseits und zwischen Oesterreich-Ungarn andererseits zu Stande gekommenen, am 29. November 1875 in Rom und am 5. November in Budapest unterschriebenen „Déclaration“ Ausdruck gegeben wurde. Den Text des über die Annahme dieser „Déclaration“ auszustellenden „Protocoles“ — den das k. und k. österr.-ung. Ministerium des Aeussern i. J. 1876 in Vorschlag gebracht hatte — hält dieser Congress für geeignet dazu, um das Beitreten der einzelnen Staaten zu erwirken.“

Da nach meiner Ueberzeugung keiner dieser drei Anträge der gegenwärtigen Sachlage in Betreff der gesetzlichen Regelung des Vogelschutzes im nationalen und internationalen Sinn völlig entsprechen konnte, so sah ich mich nicht allein aus persönlichen Beweggründen, sondern auch, um den Erwartungen meiner Auftraggeber, d. h. also von 17 Vereinen, welche zu vertreten ich die Ehre hatte[1]), soweit als möglich zu genügen, dazu bewogen, dass ich den folgenden Sonder-Antrag einbrachte:

„1. Im internationalen Interesse liegt es, für alle nützlichen Vögel die Zeit der Brut als Schonzeit festzusetzen. 2. Jeder Massenfang von kleinen nützlichen Vögeln für Nahrungs- und Putzzwecke ist verboten. 3. Geschossene oder sonstwie erlegte kleine nützliche Vögel dürfen nicht verkauft werden.“

Die beiden Anträge, sowohl des Deutschen Vereins zum Schutz der Vogelwelt, als auch des Ornithologischen Vereins von Wien, wurden

1) *„Ornis“, Verein für Vogelkunde und -Liebhaberei in Berlin* (als dessen Vorsitzender), *Deutscher Thierschutz-Verein in Berlin* (als Vorstandsmitglied), *Ornithologischer Verein in Danzig, Hamburg-Altonaer Verein für Geflügelzucht, Gesellschaft der Vogelfreunde zu Frankfurt a. M.*, Verein *„Ornis“ in Magdeburg, Ornithologischer Verein in Nürnberg, Elsass-Lothringischer Thierschutz-Verein in Strassburg i. E., Thierschutz-Verein zu Hanau, Berliner Thierschutz-Verein, Verein für Geflügelzucht und Vogelschutz zu Wittenberge, Mecklenburgischer Verein für Geflügelzucht in Rostock, Ornithologischer Verein in Posen, Verein der Freunde von Sing- und Ziervögeln in Lübeck, Danziger Thierschutz-Verein, Thierschutz-Verein in Posen, Rostocker Thierschutz-Verein.*

zu Gunsten des Antrags Maday zurückgezogen; zu meinem Bedauern konnte ich mich aber letzterem keineswegs anschliessen.

Jene Vereinbarung zwischen den beiden Reichen besteht seit sechszehn Jahren, und in dieser ganzen langen Zeit hat sie nicht ausgeführt werden können. Es ist nicht einmal irgendwo auch nur der geringste Versuch gemacht worden, sie in Wirksamkeit zu setzen. Wäre sie lebensfähig, so hätten wir ja weder auf dem ersten, noch auf dem zweiten internationalen Ornithologen-Congress die Frage des internationalen Vogelschutzes überhaupt zu erörtern brauchen, denn dann wäre derselbe ja bereits längst in der befriedigendsten Weise durch Abschlüsse aller Völker unter einander verwirklicht worden.

Die in Betreff jener internationalen Vereinbarung, auf welche ich weiterhin eingehend zurückkommen werde, zur Geltung gelangenden Schwierigkeiten liegen vor Allem darin, dass sich der Vogelfang in den Ländern am Mittelmeer, namentlich in Italien, doch auch in Südfrankreich und manchen Theilen Oesterreich-Ungarns, keineswegs so ohne weiteres unterdrücken lässt. Dabei spielen offenbar Volkseigenthümlichkeiten und mehr oder minder begründete Volksrechte mit, und diesen gegenüber dürften selbst viel machtvollere Regierungen, als die jener Länder, nicht im Stande sein, mit Nachdruck und Erfolg aufzutreten. Auch birgt die Uebereinkunft zwischen Oesterreich-Ungarn und Italien derartige Bestimmungen, dass dieselben von Böswilligen unschwer umgangen werden könnten. Die Aufzählung der Fangvorrichtungen und Fangweisen zeigt ohne alle Frage den Uebelstand, dass das Gesetz unhaltbar wird, denn es lassen sich immer wieder neue Fangvorrichtungen erfinden, welche, da sie nicht aufgezählt worden, straflos in den Gebrauch gezogen werden können. Ein Gesetz, zumal ein internationales von wichtigster Bedeutung, sollte doch in allen seinen Einzelheiten völlig klar sein, so dass es keinenfalls durchlöchert oder auch nur umgangen werden kann.

Daher zog ich es vor, anstatt jener, einerseits recht fragwürdigen und andererseits überhaupt nicht ausführbaren Vereinbarung zwischen Oesterreich-Ungarn und Italien etwas zu verlangen, was ja an sich weit zurückblieb hinter derselben, aber zweifellos den nicht zu unterschätzenden Vortheil hatte, zunächst durchaus klar zu sein, sodann ausführbar und schliesslich auch, wenigstens vorläufig, befriedigend.

Ueber die Schonzeit für alle Vögel, oder doch wenigstens die als überwiegend nützlich angesehenen, brauche ich eigentlich nichts mehr zu sagen; sie sollte von rein menschlichen, thierschützlerischen, vogelfreundlichen und ökonomischen Gesichtspunkten aus zugleich von aller Welt anerkannt werden.

Die Unterdrückung jedes Massenfangs von Vögeln in den Ländern am Mittelmeer ist entschieden nothwendig und auch ausführbar.

Herr Professor Dr. Fatio als Vertreter der Schweiz und zugleich Präsident des Congresses befürwortete diesen Theil meines Antrags in lebhaftester Weise.

Auf den ersten Blick lag im letzten Punkt meines Antrags eine Schwierigkeit, jedoch nur für den, welcher in die Sache nicht völlig eingeweiht ist. In Italien wird bekanntlich das Schiessen der kleinen Vögel als Jagdvergnügen erachtet, und dasselbe gilt als ein Volksrecht, welches sich nimmermehr ohne weiteres unterdrücken lassen dürfte. Daher liess es mein Antrag völlig unangetastet. Der Sachverständige weiss es ja aber auch, dass die Erlegung der Vögel vermittelst Schiessgewehr nicht im Entferntesten so verheerend wirkt, wie der Massenfang vermittelst der grossen Netze. Gönnen wir daher, wenigstens bis auf weiteres, den Italienern u. A. ihr sog. Jagdvergnügen. Bedenken wir nun aber, dass in Italien, Griechenland u. A. die massenhaft gefangenen und sonstwie getödteten Vögel durchaus nicht mehr in dem Maass wie früher ein Volksnahrungsmittel sind, dass die Drosseln vielmehr alljährlich zu vielen Tausenden zu uns verschickt werden — die in Deutschland erbrüteten Drosseln als italienische Delicatesse! —, bedenken wir ferner, dass die kleinen Vögel in Italien heutzutage zur beiweitem grössten Masse von den Fremden in den Speisehäusern, von Engländern, Franzosen, Russen, vornehmlich aber Deutschen, verspeist werden, so hätte meine Forderung: kleine Vögel dürfen nicht mehr feilgeboten und verkauft werden, gleichviel, wo und wie sie erlegt worden, als der einzig richtige Weg erscheinen sollen, um der massenhaften Vernichtung der Vögel in den Ländern am Mittelmeer Einhalt thun zu können. Aber auch der unselige Krammetsvogelfang bei uns, die unberechtigte massenhafte Vertilgung der Drosseln und anderer Vögel in den Dohnen, würde damit ein Ende nehmen.

Trotz alledem wurde mein Antrag abgelehnt und der Antrag Maday mit Stimmenmehrheit angenommen.

Die königl. ung. Regierung hat hiernach eine gar ernste Pflicht übernommen, denn sie ist gleichsam beauftragt von allen auf diesem Gebiet in Betracht kommenden Gewalten und Personen in der ganzen gebildeten Welt, dass sie nun jene bis dahin nur auf dem Papier vorhandene internationale Vereinbarung zwischen dem Königreich Italien und dem Kaiser- und Königreich Oesterreich-Ungarn lebensvoll, bezw. ausführbar weiter ausbaue.

Diese Vereinbarung, auf deren Grunde jetzt also die gesammte gesetzliche Regelung des internationalen Vogelschutzes stehen soll, müssen wir nun zunächst in Folgendem überblicken.

„Art. I. Die Regierungen beider Theile verpflichten sich, im Wege der Gesetzgebung Massregeln zu treffen, welche dazu geeignet sind, den für die Bodenkultur nützlichen Vögeln thunlichsten Schutz, und zwar

mindestens in dem durch die folgenden Artikel II bis IV bezeichneten Umfange zu sichern."

„Art. II. Das Zerstören oder Ausheben der Nester und Brutstätten überhaupt, das Wegnehmen der Eier und das Fangen der jungen Vögel, in welcher Weise immer, soll allgemein verboten sein. Ebenso soll der Verkauf der gegen dieses Verbot erlangten Nester, Eier und Vögel bestraft werden."

In den langen Jahren, seitdem diese Uebereinkunft besteht, sind viele Tausende von Eiern, Nestern und jungen Vögeln ausgehoben und „zerstört" worden, und ein schwungvoller Handel wird nach wie vor innerhalb jener drei Länder nicht blos mit aus dem Nest gehobenen jungen Steindrosseln und Blaudrosseln, sondern auch vielerlei anderen jungen Vögeln getrieben.

„Art. III. Es soll ferner allgemein verboten sein: a) Der Fang oder die Erlegung der Vögel zur Nachtzeit mittelst Leim, Schlingen und Netzen, Feuer- und anderen Waffen; hierbei gilt als Nachtzeit der Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang. b) Jede Art des Fanges oder der Erlegung, so lange der Boden mit Schnee bedeckt ist. c) Jede Art des Fanges oder der Erlegung längs der Wassergerinne, an den Quellen und Teichen während der Trockenheit. d) Der Vogelfang mit Körnern oder anderen Futterstoffen, denen betäubende oder giftige Substanzen beigemischt sind. e) Der Vogelfang mittelst Schlingen jeder Art und Form, welche auf der Bodenfläche angebracht werden, namentlich mit Reusen, kleinen Fallkäfigen, Schnellbögen, mit den in Dalmatien ‚Ploke' genannten Fallen, sowie mit der für den Fang der Lerchen üblichen ‚Lanciatora'. f) Der Vogelfang mittelst der, ‚Paretelle' genannten Schlagnetze, und überhaupt mit beweglichen und tragbaren, auf dem Boden oder quer über das Feld, Niederholz oder den Weg gespannten Netzen. (Die Regierungen beider Theile behalten sich vor, noch fernere Arten des Vogelfangs zu verbieten, wenn aus den Aeusserungen der in Oesterreich-Ungarn hierzu berufenen Stellen oder aus jenen der Provinzialräthe in Italien erkannt wird, dass solche Arten des Vogelfangs allzu zerstörend auf den Bestand der Stand- oder Wandervögel einwirken)."

Hiernach würde also der Vogelfang in den Ländern, welche diese Vereinbarung getroffen haben, überhaupt und völlig unterdrückt sein, wenn die Uebereinkunft nämlich nur einen Funken von Lebensfähigkeit hätte; aber im Gegentheil ist es ja allgemein bekannt, dass in diesen sechszehn Jahren der Vogelfang nirgends eifriger, grossartiger, schlimmer betrieben worden, als in Italien und genugsam auch in Oesterreich-Ungarn. Am wenigsten aber wäre die Verwirklichung dieser Uebereinkunft möglich auf Grund der geradezu widersinnigen Bestimmungen des Art. III. Dies ergiebt sich in Folgendem:

a) Vögel, die man „zur Nachtzeit mit Leim und Schlingen“ fangen kann, giebt es auf der ganzen Welt nicht. Nach meiner sicherlich berechtigten Auffassung ist aber jedes Gesetz geradezu schädlich, welches etwas, das gar nicht vorkommt, verbietet, sodass es also zum Gespött wird.

b) Jeder Vogelfang, bezw. jede Erlegung soll also bei Schnee verboten sein — wie weit oder vielmehr wie wenig aber diese Bestimmung an den eigentlichen Hauptstätten des grossartigsten, massenhaften Vogelfangs Bedeutung hat und zur Geltung kommt, das wissen wir Alle genug; sie ist mindestens überflüssig.

c) Der Fang am Wasser kann niemals oder doch nur selten im Grossen, bezw. massenweise, betrieben werden.

d) Wer betäubt oder vergiftet denn heutzutage noch Vögel, um sie in dieser Weise zu fangen? Die Bestimmung ist widersinnig oder doch mindestens überflüssig.

e) und f) Ebenso überflüssig, ja, sogar schädlich ist die Aufzählung der Vogelfang-Vorrichtungen. Im Punkt e ist gesagt: es darf nicht mit Schlingen gefangen werden, welche auf der Bodenfläche angebracht sind, also darf man mit den Schlingen fangen, welche man in Bügeln an den Bäumen befestigt (also die Dohnen dürfen beibehalten werden!). Gleicherweise dürfen schlaue Jungen sich einen sog. Hochfutterplatz einrichten, ein auf Pfählen stehendes grosses Brett, mit Strauchwerk umgeben, auf welchem sie die Vögel füttern und dann mit Schlingen fangen. Ausser den Reusen giebt es doch mancherlei andern Netzfang, Schlagnetze, welche anders eingerichtet sind als die ‚Paretelle‘ u. a., und ebenso wie hier bei den Netzen, lassen sich auch die Fallkäfige, Schnellbögen, Fallen u. a., welche aufgezählt sind, immerfort durch andere ersetzen.

„Art. IV. Der Fang oder die Erlegung dieser Vögel soll überdies, unbeschadet der allgemeinen Verbote der Art. II und III, nur gestattet sein: a) vom 1. September bis Ende Februar mit Schiesswaffen; b) vom 15. September bis Ende Februar mit anderen nicht verbotenen Mitteln. Der Verkauf der Vögel soll ausser diesen Zeiten verboten sein.“

Punkt a) bezieht sich lediglich auf Italien (und die übrigen Länder am Mittelmeer), und wir können, wie ich in der Begründung meines Antrags hervorgehoben hatte, gegen diese sog. Jagd leider nichts einwenden; sie muss, wenigstens bis auf weiteres, immerhin bestehen bleiben, selbstverständlich nur unter der Regelung durch Jagdscheine, welche man übrigens in allen Ländern übereinstimmend, wenn auch keineswegs nach der Zeit, so doch nach der rechtlichen Seite hin, ordnen sollte.

Aber auch zum Punkt b) sollte man meinen schon vor zwei Jahrzehnten aufgestellten Vorschlag der gesetzlichen Regelung des Vogelfangs für die Liebhaber durch Ertheilung von Fang-Erlaubniss-Scheinen ausführen. Damit wäre sodann die Wirrniss des Art. III mit einem Schlag gehoben. Derselbe brauchte nur zu lauten:

Der Fang und die Erlegung der Vögel ist in der Zeit vom Ende Februar bis 1. September mit Schiessgewehr und vom Ende Februar bis 15. September mit jeglichen Fangvorrichtungen verboten.

Als Punkt c) im Art. IV müsste dann aber hinzugefügt werden:

Der Fang und die Erlegung der Vögel darf nur von Berechtigten ausgeführt werden, welche einen Vogelfang-, bezw. Vogeljagdschein lösen müssen. Dieser Vogelfang- oder -Jagdschein dürfte natürlich nur, ebenso wie der eigentliche Jagdschein, an zuverlässige Leute ausgegeben werden.

Als Punkt e) im Art. IV wäre nothwendigerweise nachzutragen:

Jeder Vogelfang im Grossen, für Nahrungs- und Putzzwecke ist überhaupt strafbar, und der Verkauf und das Feilbieten geschossener oder sonstwie getödteter Vögel ist überhaupt verboten.

Die Vereinbarung lautet weiter:

„Art. V. Ausnahmen von den Bestimmungen der Art. II, III und IV können von jeder Regierung zu wissenschaftlichen Zwecken über begründetes Einschreiten und unter bestimmten Bedingungen gestattet werden.“

„Art. VI. Da im Sinne des Art. I die Bestimmungen dieser Erklärung nur den Schutz jener Vogelarten zum Zweck haben, welche der Bodenkultur nützlich sind, so ist es selbstverständlich, dass die Art. II bis V weder auf die Raubvögel und die sonstigen für die Land- oder Hauswirthschaft als schädlich erkannten Vögel, noch auf das in der Landwirthschaft und im Haushalt überhaupt vorkommende zahme Federvieh Anwendung finden. (Auf solche Vogelarten ferner, welche, ohne der Bodenkultur in entschiedener Weise nützlich oder schädlich zu sein, ihren vornehmlichen Werth lediglich als Jagdthiere haben, sollen zwar die Art. II bis V eine unbedingte Anwendung nicht finden; die Regierungen beider Theile erklären jedoch ihre Bereitwilligkeit, auch in Betreff dieser letzterwähnten Vogelarten Vorschriften zu erlassen, welche den Fortbestand derselben als Gegenstand der Jagd sichern.)“

„Art. VII. Die Regierungen beider Theile werden von Fall zu Fall sich gegenseitig jene Normen über den Vogelschutz mittheilen, welche in ihren Staatsgebieten erlassen werden, sammt den hierzu nöthigen oder gewünschten Erläuterungen.“

„Art. VIII. Die Regierungen beider Theile werden dahin wirken, dass auch andere Staaten dieser Erklärung (Vereinbarung) beitreten.“

„Art. IX. Die gegenwärtige Erklärung wird in zwei gleichlautenden Exemplaren ausgefertigt, welche von den betreffenden Ministern der auswärtigen Angelegenheiten zu unterzeichnen und gegenseitig auszutauschen sind. (Rom, am 29. November 1875.)“

Ausser dem Wunsch, dass solche gesetzlichen Bestimmungen immer möglichst klar gefasst werden möchten, wüsste ich zu den letzten Artikeln meinerseits nichts hinzuzufügen — als nur den Hinweis, dass die königl. ungar. Regierung viel besser daran gethan hätte, auf dem zweiten Ornithologen-Congress uns jene internationale Vereinbarung zur Durchberathung, Klarstellung und zum Lebensfähigmachen vorzulegen. Dann hätten wir unsere kostbare Zeit erspriesslicher anwenden können, als lediglich mit dem Streit darüber, ob die Vereinbarung zur Grundlage einer internationalen Vogelschutz-Gesetzgebung gemacht werden solle oder nicht. Vielleicht wäre es dann gelungen, unter Mitwirkung der hervorragendsten Ornithologen aller Länder eine lebensvolle Vereinbarung zum Aufbau durchgreifenden und erspriesslichen internationalen und nationalen Vogelschutzes zu Stande zu bringen.

In dem bekanntlich nach langen und schwierigen Berathungen endlich (März 1888) zu Stande gekommenen und trotzdem keineswegs befriedigenden Vogelschutzgesetz für das deutsche Reich hat man sich bemüht, eine Anlehnung an jene Vereinbarung zwischen Italien und Oesterreich-Ungarn zu gewinnen. Den wirklichen, lebensvollen Anschluss aber hat man von vornherein verfehlt durch die Beibehaltung des Krammetsvogelfangs und die Gestattung des Ausraubens der Kibitznester.

„So lange Ihr Nordländer nützliche Vögel, sowie Vogeleier als Leckerei verzehren dürft, habt Ihr kein Recht dazu, den Vogelfang bei uns im Süden, wo die kleinen Vögel ein Volksnahrungsmittel bilden, unterdrücken zu wollen."

Diese Entgegenhaltung von Seiten der Südländer, auf Grund derer bisher alle Anläufe dazu, eine feste internationale Vereinbarung zum Schutz der Vögel zu erlangen, gescheitert sind, hat freilich nur zum Theil Berechtigung, denn, wie ich schon vorhin ausgeführt habe, bilden die kleinen Vögel mit Polenta in Italien gegenwärtig kein wirkliches Volksgericht mehr. Immerhin aber macht trotz alledem der leidige Krammetsvogelfang bei uns, wie gesagt, den internationalen Anschluss des deutschen Vogelschutzgesetzes unmöglich, während er im übrigen weder in Hinsicht des Ertrags für die Jäger und Förster, noch in Betreff der Krammetsvögel als Nahrungsmittel unentbehrlich ist.

Eine eingehende Kritik des Gesetzes zum Schutz nützlicher Vögel für das deutsche Reich habe ich in meiner Zeitschrift „Die gefiederte Welt", Jahrgang 1888, gegeben, und daher darf ich mich hier darauf beschränken, die schlimmsten Punkte in demselben hervorzuheben.

Obwohl es im Art. II der Vereinbarung zwischen Italien und Oesterreich-Ungarn heisst, dass das Zerstören und Ausheben der Nester

und Brutstätten überhaupt, das Wegnehmen der Eier und Fangen der jungen Vögel, in welcher Weise immer, verboten sein solle, so enthält das sich anlehnende deutsche Vogelschutz-Gesetz dennoch die unglaubliche Bestimmung, dass alle Vogelnester, welche in und an Gebäuden sich befinden, ohne weiteres von den Besitzern, deren Kindern, Dienstboten u. A. ausgeraubt oder zerstört werden dürfen. Ich gehöre wahrlich nicht zu den fanatischen Vogelschützern, sondern ich verlange nur einerseits, was überhaupt ausführbar, und andererseits, was logisch und klar ist. Darum aber kann ich es nicht begreifen, warum das Vogelschutz-Gesetz für das deutsche Reich es gestattet, Schwalbennester an Häusern, ein Meisennest in einem Hofbaum, ein Fliegenschnäppernest in einem Mauerloch zu vernichten, auch wenn Eier und Junge darin sind. Wenn man die Stellen, an welchen Schwalben durch Schmutzerei lästig werden könnten, mit einer Auflösung von grüner Seife in Wasser einige Mal bepinselt, so können sie ihre Nester dort nicht anbringen. Ebensowenig ist es dem Fliegenschnäpper und der Meise möglich — falls die letztere überhaupt lästig werden könnte und vertrieben werden müsste — dort zu nisten, wenn jene Löcher mit Stroh oder alten Lappen verstopft werden. Selbst die zudringlichen Sperlinge kann man unschwer fernhalten, wo sie nicht nisten sollen, wenn man die Schlupfwinkel vermittelst eines Maurerpinsels an langer Stange einige Mal mit Petroleum auspinselt. Anstatt dessen schlägt das deutsche Vogelschutz-Gesetz aller Humanität ins Gesicht, indem es das roheste Verfahren der Vernichtung, selbst wenn Eier und Junge in den Nestern sind, gestattet.

Einen sehr wunden Punkt zeigt das Reichsgesetz sodann darin, dass es der Vereinbarung zwischen Italien und Oesterreich-Ungarn die Aufzählung der Fangweisen und Vorrichtungen nachgeahmt hat, während dieselbe doch, wie ich nachgewiesen habe, nicht blos überflüssig, sondern auch schädlich ist.

Würde die Fangzeit, in welcher an zuverlässige, achtbare Leute Vogelfangscheine verabfolgt werden, festgestellt, aber für jedes Land in besonderer, seinen klimatischen Verhältnissen entsprechender Weise geregelt, so könnte dadurch dem allerschlimmsten Unfug gesteuert werden, dem nämlich, dass der Vogelfang jetzt als Gesetzesübertretung von den allerärgsten Strolchen betrieben wird.

Den Vogelfang völlig zu unterdrücken, würde zweifellos ausser dem Bereich der Möglichkeit liegen; denn zunächst wurzelt er, d. h. die Liebhaberei für Stubenvögel, als eine berechtigte Eigenthümlichkeit im ganzen Volke; der Stubenvogel hat so bedeutsame ethische und erziehliche Beziehungen, dass es ein schweres Unrecht sein dürfte, diese aus dem Volksleben verbannen zu wollen. Würde der Vogelfang unter der Bedingung der Lösung des Fangscheins geregelt, so könnte einerseits die

arge Thierquälerei, welche in dem Fangen der Vögel durch die Strolche liegt, fortfallen, und andererseits würde dann durch den Vogelfang nur ein ungemein geringer oder gar kein Schaden an den freilebenden Vögeln verursacht. Denn der Fang einheimischer Vögel für die Liebhaber bedarf bekanntlich nur der Männchen, welche in bei Weitem überwiegender Anzahl im Freileben vorhanden sind.

Ein fast unglaublicher Missgriff im deutschen Vogelschutzgesetz liegt in der Aufzählung der Vögel, welche, als völlig oder doch überwiegend schädlich, geächtet, d. h. zu jeder Zeit, auch wenn sie Eier und Junge in den Nestern haben, zu Tödtung und Vernichtung, Abschuss und Fang freigegeben sind. Zunächst ist es doch unbegreiflich, dass man hier die Wildtauben in allen Arten, welche nicht blos zierliche und anmuthige Vögel, sondern auch geschätztes Wildbret sind, unter den Geächteten mitzählt. Vom menschlichen Gesichtspunkt aus ist es eine Grausamkeit, sie während der Brut abzuschiessen, und vom volkswirthschaftlichen Gesichtspunkt und dem des Jägers aus ist es eine arge Verschwendung, denn man könnte sie ja als Wildbret vortheilhaft ausnützen. Ebenso zählt die Liste der Geächteten alle Krähenvögel mit, während es mindestens bei Saatkrähe und Dohle noch keineswegs entschieden nachgewiesen ist, dass sie überwiegend schädlich sind, was man übrigens auch noch nicht einmal von der Raben- und Nebelkrähe mit Sicherheit behaupten kann, da nach ihrer Ausrottung jedenfalls die Mäuseplage vielerorts bedeutsam zunehmen würde. Ungerecht ist die Aechtung des kleinen Würgers, der kleinen Wasserhühner und Seeschwalben; selbst die völlige Ausrottung des Sperlings, z. B. innerhalb der Grossstadt, wo er doch keinerlei Schaden verursachen kann, würde von verschiedenen Gesichtspunkten aus als ein Unrecht gelten müssen. Die Liste der schädlichen, zu ächtenden Vögel im deutschen Vogelschutzgesetz bedarf also dringend der Durchberathung und Richtigstellung seitens erfahrener und unpartheiischer Sachverständiger — wie denn überhaupt dies ganze Reichsgesetz einer solchen Revision, Umgestaltung und Verbesserung bedürftig ist. —

Auf dem Congress in Wien wurde der Antrag gestellt und seltsamerweise auch angenommen, dass ein Verzeichniss der nützlichen und schädlichen Vögel ausgearbeitet werden solle. Dies liegt aber geradezu im Bereich der Unmöglichkeit. Man kann vielmehr nur sagen: überwiegend nützliche, überwiegend schädliche und gleichgiltige Vögel, d. h. solche, welche weder Nutzen noch Schaden für das Menschenwohl bringen. In Anbetracht der Wahrheit nun, dass auch der allernützlichste Vogel zeit- und örtlichkeitsweise Schaden verursachen kann (dass, wie Eingangs erörtert, selbst Schwalbe, Rothschwänzchen, Haubenlerche u. a. schädlich, Amsel, Staar u. a. äusserst verderblich werden sollen),

dass aber andererseits sogar als durchaus schädlich geächtete Vögel, wie die Krähen, manche Raubvögel, namentlich die Bussarde, zeit- und örtlichkeitsweise fraglos grossen Nutzen bringen, haben wir denn doch alle Ursache dazu, die Vögel allesammt von ganz anderen Gesichtspunkten aus als bisher zu betrachten.

Zunächst müssen wir verlangen, dass auch der Abschuss, die Brutvertilgung u. s. w. der als entschieden schädlich geltenden Vögel keineswegs von Jedermann, sondern nur von amtlich angestellten Sachverständigen, also ausreichend unterrichteten Personen, bewirkt werden darf.

Sodann können wir aber die Vögel allesammt nicht mehr, wie bisher, von jenem engherzigen Standpunkt der Beurtheilung ihrer Nützlichkeit und Schädlichkeit aus allein, sondern wir müssen sie vielmehr auch und vorzugsweise von einem ganz andern, nämlich dem ästhetischen Gesichtspunkte aus ansehen. Wir müssen uns sagen: der Schutz aller freilebenden Vögel überhaupt ist von vornherein durchaus nothwendig, denn die ganze uns umgebende Natur würde unendlich todt und öde erscheinen, wenn sie nicht durch die Vögel belebt wäre; es würde ein schwerer Verlust für das heimische Naturleben und damit für uns selbst und vornehmlich für unser Familienleben sein, wenn die zunehmende Verringerung der uns umgebenden Vögel einen sehr hohen Grad erreichen sollte.

Wenn es nun aber den Bemühungen der königl. ung. Regierung nicht gelingen sollte, den Aufbau einer lebensfähigen, aussichts- und erfolgreichen Vogelschutz-Vereinbarung mit Italien und den anderen Ländern am Mittelmeer zu erlangen, so dass auf Grund derselben die alljährliche massenhafte Vernichtung der Wandervögel mindestens erheblich verringert würde, so bliebe nur ein anderer Weg übrig, nämlich der, eine bestimmte, verhältnissmässig kleine Anzahl fraglos völlig oder doch bei Weitem überwiegend nützlicher Vögel, und zwar: alle Schwalben, den Segler, die Nachtschwalbe, Kleiber, Baum- und Mauerläufer, Kukuk, Wiedehopf, alle Spechte(?), Wendehals(?) durchaus, unter allen Umständen und allenthalben, also international, zu schützen.

Da der Wendehals vielfach als Bienenfeind angesehen und andererseits die Spechte in neuerer Zeit bedeutsam angefeindet worden, so könnte man sie vielleicht fortlassen, dagegen müssten auch noch die Meisen hinzugezählt werden, welche freilich als Stand- und höchstens Strichvögel des internationalen Schutzes nicht bedürfen.

Wenn aber eine solche internationale Uebereinkunft getroffen und also nur eine bedingte, ungemein geringe Anzahl von Vögeln unter all-

gemeinen Schutz aller Völker Europas gestellt würde, dann müssten natürlich die Maassnahmen des nationalen Schutzes der Vögel in allen einzelnen Ländern umsomehr thatkräftig geübt werden: Es müssten Vogelschutz-Anlagen aller Art allenthalben, und namentlich an den Eisenbahn-Böschungen, hergerichtet, Nistkasten ausgehängt, die Feinde der Vögel, vor allen umherstrolchende Hauskatzen, Eichkätzchen, Elstern, Häher, Würger, Sperber, Habicht u. a. von allen Vogel-Niststätten möglichst ferngehalten, kurz und gut seitens der königlichen, städtischen und ländlichen Behörden, sowie der Vogelliebhaber-, Vogelschutz- und Thierschutz-Vereine müsste die Hegung aller einheimischen freilebenden Vögel eifrig, verständnissvoll und unablässig bewirkt werden.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Die „Verhandlungen“ der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte erscheinen von 1890 ab getrennt vom „Tageblatt“ in einem besonderen Bande in lex.-8.

Sie enthalten im **Ersten,** Allgemeinen, **Theile** die Ergebnisse der Allgemeinen Sitzungen (Protokolle und Vorträge, im **Zweiten,** Besonderen, **Theile** die Ergebnisse der Abtheilungssitzungen.

Die Mitglieder und die Theilnehmer an den betr. Versammlungen, Letztere aber nur, sofern sie während der Dauer der Versammlung auf dem Bureau der Geschäftsführung besonders bestellt haben, erhalten die „Verhandlungen“ nach Erscheinen unentgeltlich zugesandt.

Die „Verhandlungen“ sind auch von der Verlagsbuchhandlung F. C. W. Vogel in Leipzig (2 An der I. Bürgerschule) direct gegen Nachnahme oder durch jede andere Buchhandlung zu beziehen.

Der **II. Theil** erscheint Anfangs 1892.

Druck v. Hirschfeld, Leipzig


3 2044 089 221 121